AGRONOMIA LUSITANA

VOL. 22 — N.º 1

1960

ESTAÇÃO AGRONÓMICA NACIONAL

SACAVÉM

PORTUGAL

COMMONWEALTH SCIENTIFIC OFFICE
10 NOV 1961

DE FLORA LUSITANA COMMENTARII

AD NORMAM HERBARII STATIONIS AGRONOMICAE NATIONALIS

AB A. R. PINTO DA SILVA EDITI

FASC. XIII *JANUARIO 1961*

ÀQUELES que na nossa terra não desistiram ainda de realizar estudos sobre a flora de Portugal Continental veio uma vez mais juntar-se o nosso muito apreciado colaborador Dr. V. H. HEYWOOD, da Universidade de Liverpool.

O seu artigo sobre o género *Loeflingia* na Península Ibérica constitui uma útil contribuição para o esclarecimento desse pequeno mas complexo grupo de taxa representado na flora portuguesa por plantas cuja classificação não obteve ainda geral concordância de opiniões.

Creio que, graças ao cuidadoso trabalho do Dr. HEYWOOD, a intrincada interpretação das lineanas *Caucalis platycarpos* e *C. daucoides* ficou agora esclarecida de maneira definitiva. Oxalá atentem neste estudo todos aqueles que com frequência têm de citar estes taxa nos seus trabalhos — mormente os fitosociologistas.

Do conjunto das notas assinadas pelos colaboradores nacionais sobressaem a que noticia a descoberta da atlântica *Vicia Orobus* nos prados dos confins trasmontanos de Barroso e a que trata de *Sedum Lagascae* PAU, delicada planta íbero-mauritânica, esquecida dos botânicos, que andava confundida nas nossas «floras» com o nórdico *S. villosum* L.

Além de cerca de três dezenas de novas localidades e novas áreas, publicam-se rectificações a algumas notas anteriores, num dos casos tendo em vista a nomenclatura, noutros o propósito de assinalar, como de justiça é, os autores que primeiro se ocuparam de certas plantas da nossa flora. Tais casos encontram justificação no facto de terem sido feitas meras citações de novos taxa para a flora portuguesa num *curriculum vitae*, onde só por acaso as encontramos agora, e a ter sido mal arrumada uma ficha de

referência, o que fez que anteriormente, ao tratar da *Asperula pendula* Bss. var. *concatenata* (Coss.) PAU, não tivesse tido em conta o que o grande botânico espanhol escrevera em *Cavanillesia* há vinte anos sobre plantas algarvias — trabalho, aliás, que parece ser pouco conhecido dos botânicos da nossa Terra.

Compilou-se, assim, mais um feixe de documentos que servirão para elaborar uma nova «flora», obra que urge pois que se encontram completamente esgotadas as *velhas* «floras» da autoria dos botânicos insignes que foram PEREIRA COUTINHO e GONÇALO SAMPAIO.

A. R. Pinto da Silva

A PRELIMINARY SURVEY OF THE GENUS *LŒFLINGIA* IN THE IBERIAN PENINSULA

BY *V. H. HEYWOOD*
(University of Liverpool)

LITTLE advance has been made in the taxonomy of the genus *Lœflingia* since LINNAEUS described *L. hispanica* in 1753. Several species have been described since that date, including *L. pentandra* CAV., *L. micrantha* BOISS. & REUT. and more recently *L. Tavaresiana* SAMPAIO. Due to a lack of material, and particularly in the absence of typification, several of these species have been misunderstood or misinterpreted. WILLKOMM (in WILLKOMM & LANGE, *Prodr. Fl. Hisp.* **3**: 159) records two species — *L. hispanica* and *L. micrantha* — and two others, *L. gaditana* and *L. pentandra* with a question mark. He saw no material of the latter species. PEREIRA COUTINHO (*Flora de Portugal*, ed. 2: 245) gives *L. micrantha, L. hispanica* with var. *pentandra* as doubtfully occurring, and *L. Tavaresiana.* SAMPAIO (*Flora Portuguesa*: 340-341) gives *L. hispanica* with var. *micrantha* and *L. Tavaresiana.*

During recent investigations in connection with *Flora Europaea* the opportunity was taken to study type material of *L. pentandra* CAV., *L. baetica* LAG. and *L. Tavaresiana* SAMP. The results are discussed below.

Taxonomically valuable characters are provided in *Lœflingia* by the form and type of branching of the inflorescence and by features of the flower such as the number of stamens, nature of the style and style/capsule ratio. On the other hand there is considerable variation in habit, and this is not always correlated with the floral differences. As a consequence some of the taxonomic difficulties appear to have been caused by excessive reliance on similarity in habit without references to floral characters.

L. pentandra CAV., *Icones* **2**: 39. 1793.

The type specimen (MA!) has flowers 2 mm long, 5 sepals, apparently all with setiform appendages, 5 stamens, the style tripartite at the apex and shorter than the capsule. It appears to be endemic to the Valencia coast in Spain. COUTINHO's *L. pentandra* appears to be *L. baetica* (see below). The only other species of *Lœflingia* with a divided style is the following:

L. Tavaresiana SAMPAIO, *Annaes Sc. Nat.* **10**: 25. 1906.

Material of the type gathering examined (Baixo Alentejo: Mil-Fontes, *areais marítimos,* VIII 1905, GONÇALO SAMPAIO, PO! LIVU! MA!) has the following characters: Flowers 2.5 mm long, 5 sepals, 3 with appendages, 2 without, all more or less equal, 5 stamens, the style tripartite at the apex and shorter than the capsule.

On these characters it is obviously very close to *L. pentandra* but may be distinguished from it by its form of branching so aptly described by SAMPAIO and by its slender, linear pseudo-spikes. How reliable these latter characters are cannot be judged at present and both species should be compared under conditions of comparative cultivation.

SAMPAIO (1906) notes that the flowers are very small although he gives no dimensions, but they are larger than those of every other species except *L. hispanica.* The smallest flowers are found in *L. baetica.*

L. baetica LAGASCA, *Mem. Soc. Cádiz:* 4. 1824.

This species was described from S. Spain and has been ignored by virtually all authors except MAIRE since its original publication. WILLKOMM did not even mention it in the *Prodromus.*

The type specimen (MA!) is characterized by: flowers 1.5-2.0 mm long, sepals 5, three with setiform appendages, 2 without, 5 stamens, style 0.4 mm almost as long as the ovary (0.5 mm) with the style undivided.

L. baetica is a variable species and in it must be included *L. micrantha* BOISS. & REUT. and probably also *L. gaditana* BOISS. & REUT. although I have not seen the type of the latter. *L. micrantha* shows no appreciable floral differences from *L. baetica* and can

only be separated by its more slender inflorescences with shorter cymes. They both grow in the same area, and, as in the case of *L. Tavaresiana*, cultivation experiments are needed to test the reliability of these differences. *L. gaditana* appears to differ from *L. baetica* only in having three stamens, like *L. hispanica*, not 5 as in all other species. It was described from the same area as *L. baetica*.

Some of the Portuguese records of *L. Tavaresiana* refer to *L. baetica* as is discussed below.

In continuation a table is given setting out the floral characteristics of the various species. From this it can be seen that the genus falls into three groups, two of which can be further subdivided according to habit differences.

Species	Stamen number	Style divided undivided	Flower size in mm	Style/capsule ratio	No. of setiform calyx segments
hispanica. .	3 (5)	U	3	<1	5
Tavaresiana.	5	D	2.5	<1	3
pentandra .	5	D	2	<1	5
micrantha .	5	U	2	$=1$	3
baetica. . .	5	U	1.5-2	$=1$	3
gaditana . .	3	U	2	$=1$	3

Pinto da Silva has drawn my attention to three recent gatherings of *Lœflingia* from Portugal which have a bearing on the interpretation of the Portuguese species.

1. "*L. hispanica* L." Beira Baixa: Vila Velha de Ródão, *margem direita do Tejo antes das* Portas de Ródão, *nas areias*. 19-VI-1956, A. Fernandes, J. Matos & A. Santos (LISE).

The number of stamens varies on the same plant, some flowers having three, some having five. Otherwise the flowers are similar to *L. hispanica*. The cymes, however, are elongate and more congested than usual in that species, in fact just as Coutinho describes them in his *Flora*. *L. hispanica* does show a considerable amount of variation and I think it would be unwise at the moment to separate off the Portuguese plants as a distinct taxon. Rosette Fernandes comments on this gathering in a recent note on *L. his-*

panica (*Bol. Soc. Broteriana*, ser. 2, **31**: 194-5. 1957). She regards this locality as one of the two areas in Portugal from which this species is known.

The area she gives for *L. micrantha* should probably be taken to indicate the distribution of *L. baetica* sensu lato, i. e. including var. *micrantha*.

2. "*L. Tavaresiana* SAMP." Alentejo Litoral: S. Tiago de Cacém, *in arenaceis maritimis l.* Cabo de Sines. 8-IX-1938, W. ROTHMALER: 14194 (LISE).

3. "*L. Tavaresiana* SAMP." Algarve: Vila do Bispo, *in arenosi maritimis prope* Sagres. 15-VIII-1939, W. ROTHMALER: 15948 (LISE).

These two collections differ from *L. Tavaresiana* in habit and in having an undivided style which is as long as the ovary. They have 5 stamens, 5 calyx segments, three of them aristate, thus agreeing with *L. baetica*.

In Portugal the genus *Lœflingia* appears to be represented by

1. ***L. hispanica*** L.

2. ***L. baetica*** LAGASCA

Syn. *L. hispanica* var. *pentandra* sensu P. COUT. non CAV.
L. hispanica sensu SAMPAIO, pro parte
L. Tavaresiana ROTHM. in herb. non SAMP.

var. ***micrantha*** (BOISS. & REUT.) HEYWOOD, *comb. nov.*

Syn. *L. micrantha* BOISS. & REUT., *Pugillus*: 32. 1852.
L. hispanica subsp. *baetica* var. *micrantha* (BOISS. & REUT.) MAIRE in JAHANDIEZ & MAIRE, *Cat. Pl. Maroc* **2**: 213. 1932.

3. ***L. Tavaresiana*** SAMPAIO.

ON THE IDENTITY OF *CAUCALIS PLATYCARPOS* L. AND *C. DAUCOIDES* L.

BY *V. H. HEYWOOD*
(University of Liverpool)

THE interpretation of *C. platycarpos* L. and *C. daucoides* L. has caused misunderstanding for many years. This is not surprising in view of LINNAEUS's own ambiguous treatment of them as explained below. In 1753 LINNAEUS gave *C. daucoides* as his second species of *Caucalis*, from Montpellier (SAUVAGES) and *C. platycarpos* as his fourth. *C. daucoides* was defined from the *Hortus Cliffortianus* and the type specimen is in the CLIFFORD Herbarium (BM). It is in fact the species later known as *C. daucoides* L. and *C. Lappula* GRANDE.

In 1767 (*Syst. Nat.*, ed. 12) LINNAEUS replaced *C. platycarpos* (1753) by another *C. daucoides* and also published another *C. platycarpos*. We can only guess at LINNAEUS's motives for this action. It has been suggested by SAMPAIO (*Bol. Soc. Broteriana* ser. 2, **10**: 247. 1915) that the numbers of the species which were set up in type separately from the rest of the text may have been switched accidentally in *Species Plantarum*.

C. daucoides L. (1767) is illegitimate on two counts — it is an illegitimate substitute for *C. platycarpos* L. (1753) and is a later homonym of *C. daucoides* (1753). It is however, the 1767 *C. daucoides* which has been frequently used in the literature. GRANDE (*Bull. Ort. Bot. Napoli* 5: 194. 1918) was correct in rejecting it but took up the epithet *Lappula* from WEBER. WEBER's name *Daucus Lappula* was superfluous since he cited *C. daucoides* L. (without date) as a synonym. If he intended the 1753 version *D. Lappula* was illegitimate since he should have taken up the epithet *daucoides* in *Daucus*; if he intended to rename *C. daucoides* 1767 non 1753,

D. Lappula is superfluous since the 1767 species is *C. platycarpos* L. (1753). *Caucalis Lappula* is likewise superfluous.

The synonymy of this species is:

Caucalis platycarpos L., *Sp. Pl.*: 241. 1753.
C. daucoides L., *Syst. Nat.* ed. 12, **2**: 205. 1767, non 1753, *nom. illegit.*
Daucus Lappula Weber in Wigg., *Prim. Fl. Holsat.*: 23, *nom illegit.*
Caucalis Lappula (Weber) Grande, *Bull. Ort. Bot. Napoli*, **5**: 194. 1918, *comb. illegit.*

The case of *Caucalis daucoides* L. (1753) and *C. platycarpos* L. (1767) is more difficult. The latter formed the basis of the species commonly known as *Orlaya platycarpos* (L.) Koch (1824) but if *Caucalis platycarpos* is applied as indicated above, this species of *Orlaya* will have to take another name. Clearly the first thing to do is to consider the identity of *C. daucoides* 1753. As noted above this is based on a Montpellier plant collected or communicated by Sauvages and there is no such specimen in the Linnean Herbarium. There, specimen 2 (referring to species 2 in *Species Plantarum*) is annotated by Smith as 'original *Caucalis daucoides*?'. It is *C. grandiflora*. The description given by Linnaeus in 1753 is ambiguous and would fit a plant combining the characters of *C. grandiflora* and *Orlaya platycarpos* auct. The phrase «Involucrum ... pentaphyllum» differentiates *C. grandiflora* from *C. platycarpos*. On the other hand the observation «In praecedente ... rotundiora» would differentiate *platycarpos* from *grandiflora*.

Specimen no. 8 is *Orlaya platycarpos* auct. but it is a Hort. Ups. specimen and not eligible for consideration as the type. It is significant too that it is labelled «~~daucoides~~ platycarpos». Specimen no. 1 is *C. grandiflora* and may be type of that species but the leaf on the sheet is separate from the rest of the plant and does not appear to belong with it. Specimen no. 4 is *C. platycarpos* L. (1753).

To summarize, if specimen 2 is accepted as the type, and it agrees with the description as well as any specimen can under the circumstances, *C. daucoides* is a synonym of *C. grandiflora*. If it is rejected because there is no proof of origin, there is no other eligible type material and *C. daucoides* has to be typified from the description and synonym, and the former is drawn up

from more than one source. So that *C. daucoides* is either a synonym of *C. grandiflora* or a *nomen dubium*; it has also been used in different senses for so long that it should be rejected as a *nomen ambiguum*.

A new name is required for this species as no other epithet seems to be available (1). I propose therefore renaming it *Orlaya Kochii* for KOCH who first regarded it as a species of *Orlaya*.

Orlaya Kochii HEYWOOD, *nom. nov.*

Caucalis platycarpos L., *Syst. Nat.* ed. 12, **2**: 205. 1767 et auct., non L. 1753.

Orlaya platycarpos (L.) KOCH, *Nov. Act. Nat. Cur.* **12** (1): 79. 1824, quoad basionym illegit. et descr. non *Caucalis platycarpos* L. 1753.

Daucus platycarpos (L.) CELAK., *Bot. Zeitg.* **31**: 44. 1873, non SCOP. 1772, quoad basionym illegit., non *Caucalis platycarpos* L. 1753.

A table is given below summarising the principal differences between *Caucalis platycarpos* L. and *Orlaya Kochii* HEYWOOD.

Caucalis platycarpos	*Orlaya Kochii*
Outer flowers of each partial umbel with subequal petals	Outer flowers of each partial umbel with the outer petals much larger than the others and ray-like
Bracteoles 0 or 1-2 linear	Bracteoles 2-3 lanceolate
Styles as long as the stylopodium	Styles much longer than the stylopodium
Fruit compressed laterally	Fruit compressed dorsally

(1) ROTHMALER (*Feddes Repert.* **50**: 76. 1941) reproduces *Caucalis platyphylla* « NATH. » in a survey of the apparently new names in LINNAEUS's *Flora Monspeliensis* (1756). This « flora » was published in the name of T. E. NATHHORST and consists essentially of a list of binomials referring to the flora of the Montpellier district. The work contains numerous misspellings of names and *Caucalis platyphylla* given on page 13 is one such mistake. It should be *C. platycarpos* and was in fact corrected to this in the second version of the *Flora Monspeliensis* that appeared in LINNAEUS's *Amoen. Acad.* **4**: 468-495. 1759. ROTHMALER identified this name with *Orlaya platycarpos* but as indicated it was a misspelling of the earlier (1753) *Caucalis platycarpos* which does not in any case refer to the species of *Orlaya*!

PLANTAS NOVAS E NOVAS ÁREAS PARA A FLORA DE PORTUGAL

VI

Paspalum dilatatum Poir.

Vegeta também nos arredores de Azambuja, talude da estrada para Almeirim (Fontes 313: LISE).

Considerando os dados publicados por Beliz & *al.* (1958), esta gramínea apresenta a seguinte distribuição: Minho, Douro Litoral, Beira Litoral, Ribatejo e Algarve.

F. Fontes

Aristella bromoides (L.) Bertol.

A primeira referência à presença desta gramínea em Portugal deve-se não a Vasconcellos & Braga (1949) mas ao falecido Dr. A. Taborda de Morais que, a título de novidade — inédita — para a flora portuguesa, a inseriu (sob *Stipa Aristella* L.) sem comentários, no seu *Curriculum Vitae* (1940).

A. R. Pinto da Silva

Phleum pratense L.

Foi encontrado perto de Viana do Alentejo, nas margens do rio Xarrama (B. Rainha 4154 a: LISE). A menos que se trate de sementes ou de plantas escapadas da cultura (hipótese pouco verosímil, dado que pràticamente esta gramínea ainda não saiu do campo experimental), esta localidade seria a segunda para esta espécie em Portugal (cf. Vasconcellos, 1938) donde era citado, nas floras, apenas o *Phleum nodosum* L.

Distribuição: Trás-os-Montes e Alto Douro (Bragança) e Alto Alentejo (Viana do Alentejo).

A. R. Pinto da Silva

Cynosurus elegans Desf. **ssp. *obliquatus*** Trabut **ex** Maire **in** *Bull. Soc. Hist. Nat. Afr. N.* **22**: 71. 1931.

Não havia necessidade de criar um nome novo para a subespécie em que se filiam as plantas portuguesas, como fiz no último fascículo dos *Commentarii* (*Agron. Lusit.* **20**: 290). A ssp. «*Murbeckii* P. Silva» é, pois, um nome supérfluo. De facto, Trabut tendo empregado nomenclatura binária num taxon infraespecífico infringiu o Código (Art.º 24). Contudo, Maire podia (Art.º 72, Nota) sem desrespeito pelas actuais leis de nomenclatura, adoptar o nome criado mas não validamente publicado por Link, por ser um *nomen provisorium* (Art.º 33), e depois adoptado por Trabut para designar a referida subespécie.

Se Link não pode figurar na autoria do epíteto subespecífico, outro tanto não acontece com Trabut desde que apoiado em Maire, tal como o apresentámos na epígrafe desta nota.

Agradeço ao meu prezado amigo Dr. Ch. Sauvage por me ter chamado a atenção para este caso; ao colega Amaral Franco pelo seu parecer e pelas referências bibliográficas que me facultou; ao Prof. A. Fernandes e ao Dr. C. E. Hubbard pela documentação que, por seu intermédio, como sempre, tão pronta e solicitamente obtive.

Ainda a propósito da fo. *paradoxus* (Somm.) Hack. devo assinalar que a primeira referência ao seu aparecimento em Portugal foi feita pelo falecido botânico Dr. A. Taborda de Morais no seu *Curriculum Vitae* (1940). Trata-se de uma mera citação, como *Cynosurus elegans* Desf. var. *paradoxus* (Somm.) Rouy, a título de novidade — inédita — para a flora de Portugal que, dada a natureza da publicação em que foi inserida, só agora e casualmente encontrei.

A. R. Pinto da Silva

Brachypodium ramosum (L.) Roem. & Schult., *Syst.* **2**: 738. 1817; Henriques, *in Bol. Soc. Broteriana*, **20**: 155. 1903-1905.— *Bromus ramosus* L., *Mant.* I: 34. 1767.

Este interessante *Brachypodium* não existe apenas nos carrascais (1) da orla costeira da Península de Setúbal (charnecas de Caparica, Cesimbra e Serra da Arrábida, segundo Henriques, *l. c.*)

(1) *Cf.* também Braun-Blanquet, Pinto da Silva & Rozeira, in *Agron. Lusit.* **18**: 212. 1956.

mas também nos de Sagres onde recentemente foi herborizado (B. Rainha 4286 & 4319: LISE). Não é, entretanto, tão vulgar ao Sul do País, como poderia inferir-se de Sampaio (1947).

Distribuição: Estremadura (Península de Setúbal) e Algarve (Sagres). — *A. R. Pinto da Silva & Bento V. Rainha*

Eleocharis acicularis (L.) Roem. & Schult.

Esta ciperácea foi recentemente colhida na Beira Litoral: Estarreja, Canelas, *in oryzetis* (Fontes 299 & 324: LISE.

Distribuição: Minho (Melgaço), Douro Litoral (Porto) e Beira Litoral (Estarreja). — *F. Fontes*

Tradescantia fluminensis Vell.

Também no Minho e na Beira Alta esta planta ocorre presentemente subespontânea: Afife, pr. Sanatório da Gelfa, na crista dos muros e nas valetas, ca. 25 m s. m. (P. Silva, M. Silva & B. Rainha 6665, 1960 Jul. 2: LISE); Santa Comba-Dão, abundantíssima nos taludes, muros de suporte e regueiras, no caminho velho que desce para a ponte pela ribeira da vila (P. Silva!).

Distribuição: Subespontânea no Minho, Douro Litoral, Beira Litoral e Beira Alta. — *A. R. Pinto da Silva*

Allium pruinatum Lk.

À área indicada anteriormente (1956) pode acrescentar-se a Beira Alta, pois esta liliácea foi também herborizada em Santa Comba-Dão, pr. Pedras Negras, nos matos dos solos xistosos, secos (Quitéria & P. Silva: LISE).

Quitéria & A. R. Pinto da Silva

Scilla Ramburei Bss.

Confirma-se a área atribuída por Sampaio pois foi também encontrada no Algarve: Faro, Monte Negro, próximo de Armação do Ramalhete, nos pinhais, terrenos arenosos, onde todavia é mais frequente a *Sc. odorata* Hoffgg. & Lk.

Bento V. Rainha

Amaranthus lividus L.

Este *Amaranthus* foi também herborizado na Beira Baixa, Fratel, nas margens do Tejo, nos terrenos cultivados arenosos (B. Rainha 3034, 1955-IX-30: LISE 48848) e no Alto Alentejo, Viana do Alentejo, nas areias do leito do Xarrama (B. Rainha 4157, 1959-IX-27: LISE). Uma segunda localidade na Estremadura é: Caldas da Rainha, Foz do Arelho, nas hortas, terrenos arenosos (B. Rainha 4435, 1960-IX-10: LISE).

Distribuição: Minho, Beiras, Estremadura, Ribatejo e Alto Alentejo. — *Bento V. Rainha*

Ranunculus sceleratus L.

Esta ranunculácea é indicada por Miranda Lopes (1927) para Vimioso e nós colhemos alguns exemplares no Baixo Alentejo: Alcácer do Sal, *in oryzetis* (F. Fontes 281 A: LISE).

Distribuição: Trás-os-Montes e Alto Douro (Vimioso), Beira Litoral (Figueira da Foz), Beira Baixa (Malpica), Ribatejo (Almeirim, Azambuja) e Baixo Alentejo (Alcácer do Sal).

F. Fontes

Alyssum alyssoides (L.) L. — *Alyssum calycinum* L.

Sampaio (1947) cita esta espécie como ocorrendo na província de Trás-os-Montes e Alto Douro. Como Pereira Coutinho (1939) a indica sòmente para os arredores do Porto e Rozeira (1944) não lhe faz qualquer referência, julgamos conveniente assinalar que a encontrámos em Bragança, próximo de Penacal, num arrelvado, solo calcário, ca. 700 m s. m. (A. Teles & B. Rainha 790: LISE).

A. N. Teles & Bento V. Rainha

Sedum Lagascae Pau

Sedum Lagascae Pau, *Not. Bot. Fl. Espań.*, Fasc. **6**: 53. 1895 — *S. hispanicum* Lag., *non* L., *fide* Pau, *l. c.* — *S. villosum* L. var.? *campanulatum* Wk., *in* Wk. & Lge., *Prodr. Fl. Hisp.* **3**: 142. 1880 — *S. villosum* Merino, *Fl. Galicia*, **1**: 526. 1905, *non* L. — *S. villosum* L. var. *aristatum* Emb. & Maire, *Pl. rifanae nov.*: **7**. 1928 *(non vid.), ex descr.* Fröderstr., *The genus Sedum*: 39 *et* Pl. XXI: 4.

1936 — *S. villosum* L., *incl.* var. *campanulatum* Wk., *ex descr.* P. Coutinho, *Fl. Port.* ed. 2: 334. 1939 — *S. villosum* L. raça *glandulosum* (Moris), *ex descr.* Sampaio, *Fl. Portug.*: 373. 1947 [*non S. glandulosum* Moris (1827-1829)? (1)].

O exame do manuscrito relativo ao género *Sedum* que o Prof. David Webb proficientemente preparou para a *Flora Europaea* revelou que a planta descrita nas *floras* de Pereira Coutinho e de Sampaio como *S. villosum* L. ou como taxa subordinados a esta espécie não lhe pertence mas sim ao *S. Lagascae* Pau, planta até agora tida por endémica do centro de Espanha e que, publicada em obra de restrita divulgação, desde há 65 anos tem andado esquecida dos botânicos e nem sequer é citada no *Index Kewensis*.

S. Lagascae é uma planta anual, tal como Sampaio descreveu o *S. villosum* L. raça *glandulosum* (Moris) e Pereira Coutinho, o próprio *S. villosum*. Tem as anteras amarelas, como os botânicos portugueses indicam para estes taxa e como Willkomm e Merino atribuem ao *S. villosum*. Este caracter é confirmado por exemplares portugueses de *S. Lagascae* existentes nos herbários da Estação Agronómica Nacional e do Instituto Superior de Agronomia. Pelo contrário, material típico de *S. villosum* L. proveniente da Islândia apresenta anteras atropurpúreas e nos restantes exemplares de *S. villosum* do herbário da Estação Agronómica Nacional também as anteras não são amarelas mas sim azuladas ou acastanhadas.

É uma planta floribunda, muito ramosa, muitas vezes logo a partir da base — *caulis saepe a basi ramosissimus*, segundo a descrição de Willkomm para a sua variedade que já o célebre botânico admitia tratar-se provàvelmente de uma boa espécie —, e não apenas «ramosa de ordinário na parte superior», como descreve Pereira Coutinho, decerto não tendo em vista, agora, as plantas portuguesas mas sim as descrições do verdadeiro *S. villosum* L.

Pau, além das diferenças notadas por Willkomm para a sua «var.? *campanulatum*», aponta outras que separam o seu *S. Lagascae* do *S. villosum* L., como o hábito, os pedicelos arqueados para baixo, a inflorescência corimboso-ramosa, e, sobretudo, as sépalas duas vezes menores e os estiletes duas vezes mais compridos.

(1) Segundo Fröderström, *l. c.*, 3: 37, o *S. glandulosum* Moris é um mero sinónimo de *S. villosum* L.. Conviria entretanto verificar se assim é ou se a planta sarda está antes relacionada com o *S. Lagascae*.

As diferenças entre *S. villosum* e *S. Lagascae* são tão marcadas que Pau conclui que «la única afinidad que [*S. Lagascae*] guarda con el *S. villosum* L. se reduce à su vestidura glandulosa-pubescente»!

Pelo hábito, pelo seu caracter anual, pelo porte erecto e pela ausência de caules estéreis lembra o *S. arenarium* Brot.. Estes dois últimos caracteres afastam-no também do *S. villosum* que tem caules floríferos curvos na base e logo ascendentes, só curtamente ramosos no cimo, e que apresenta curtos caules estéreis.

O *Sedum villosum* L. var. *aristatum* Emb. & Maire, primeiro encontrado pelos seus autores no Atlas Rifenho e dado como representante único da espécie em Marrocos (*fide* Jahandiez & Maire, *Cat. Pl. Maroc.* **2**: 321. 1932) mas presente também nas montanhas da Argélia (*fide* Fröderström, *l. c.* **3**: 39), deve ser, segundo se depreende da descrição de Fröderström e da fotografia do exemplar em que este monógrafo a fundamentou, a mesma planta denominada *S. Lagascae* por Pau. De facto a descrição convem-lhe perfeitamente, em especial a indicação de terem as sépalas apenas 1,5 mm e os estiletes serem bastante longos (4 mm) e delgados. Também a fotografia (Pl. XXI, 4) mostra tratar-se de uma planta floribunda, bastante ramosa na parte superior e decerto anual, que se identifica bem com a nossa. O referido monógrafo considerou ser o taxon norte-africano «very questionable»... «closelier allied to the *Hirsutum* group», sublinhando, assim, a inconveniência de o colocar em *S. villosum*; mas, porque não faz no seu trabalho qualquer referência a *S. Lagascae* Pau, não relaciona com esta espécie a planta argelina.

De notar que os caracteres dados por Willkomm à Sect. *Cepaea* Koch, na qual inclui o *S. villosum* L. não convém a esta espécie pois que ela não é anual e tem caules estéreis, sendo os floríferos em geral curtamente ramosos só na parte superior. Dir-se-ia que a descrição teve em vista, ao menos em parte, *S. Lagascae* e não a planta nórdica. A sua descrição do *S. villosum* — bastante vaga — essa serve melhor a esta espécie ainda que não lhe convenham caracteres como «floribus laxe cymosis, corymbo laxo formantibus»,... «antheris flavis».

O *Sedum villosum* L. está muito bem figurado em *Flora of British Isles Illustrations*, **2**: 29, fig. 664 (Clapham, Tutin & Warburg, 1960), figura esta que mostra claramente que se trata de uma planta vivaz de rizoma prostrado donde emergem caules floríferos

simples, curvos e radicantes na base, ou pauciramosos, com inflorescências pequenas e paucifloras, e caules estéreis curtos. Mostra também que os estiletes são curtos, e não alongados e filiformes como na planta portuguesa. O desenho inserido na *Vår Svenska Flora i färg*, tab. 117, nº 378 (HULTEN, 1959) é bastante pobre mas ainda assim denota a obliquidade da base dos caules floríferos e a pequenez das inflorescências. A planta é, nesta obra, descrita como bienal ou vivaz. A figura 366 das *Illustrations of the British Flora*, ed. 5 (FITCH & SMITH & *al.*, 1944) evidencia também a obliquidade da base dos caules floríferos e o serem estes radicantes, e traduz com exactidão o hábito dos espécimes norte-europeus do herbário da Estação Agronómica Nacional. Tal aspecto, resulta da fragilidade do rizoma que dificulta a colheita e a preparação de exemplares completos. Cremos que disto terá resultado ser o *S. villosum* por vezes descrito como anual (1). Assim também, por exemplo, se lê em BENTHAM & HOOKER, *Handbook of the British flora*, ed. 7 (1937): 167. Contudo, nesta obra, caracteres como caule subsimples e cimeira pequena e pauciflora ajustam-se bem a *S. villosum* L.. FRÖDERSTRÖM, *l. c.*, descreve o *S. villosum* como bienal ou vivaz, com caules estéreis e estiletes curtos, e as fotografias que publica evidenciam que se trata de plantas com caules floríferos curvos na base, paucifloros. Não nos foi possível estudar material típico que pudesse suprir a ambígua diagnose dada nas *Species Plantarum:* 432 (LINNAEUS, 1753).

Quanto às plantas portuguesas, MARIZ (1888) na sua revisão (*Bol. Soc. Broteriana*, **6**: 26) refere os comentários de LINK ao *Sedum* da Serra de S. Mamede mas segue, afinal, WILLKOMM, e BROTERO (*Fl. Lusit.* **2**: 211. 1804) no seu comentário não parece ter em vista a planta portuguesa mas sim o verdadeiro *S. villosum* pois que lhe dá como caracteres o caule curvo na base e superiormente ramoso e as flores dispostas em cimeira.

(1) Na *Flora of British Isles*, ed. 2: 566 (CLAPHAM, TUTIN & WARBURG, 1957) *S. villosum* é dado, na descrição, como bienal e provàvelmente às vezes perenante, mas, nas chaves dicotómicas, decerto por lapso, diz-se que é anual ou bienal.

FOURNIER (*Quatre Fl. France:* 459. 1946), também, descreve *S. villosum* como bienal ou vivaz mas coloca-o na série dos *Seda* anuais!

A interpretação e o valor taxonómico do *S. pentandrum* BOR., que COSTE (*Fl. France*, 2: 112. 1937) tem como uma mera variedade, fica por esclarecer mas desde já se verifica que não tem nada a ver com a planta portuguesa visto que as suas flores têm apenas cinco estames.

Willkomm indica a sua planta para a base da Serra de Gredos, localidade de relativamente baixa altitude. Pau atribui à sua espécie plantas colhidas em Pico Zapatero, na província de Ávila; Merino dá para Verin o seu *S. villosum* que, pela descrição (*planta anual*, ou bienal, *com ramos patentes quase desde a base, anteras amarelas*) deve ser a espécie de que aqui nos ocupamos.

Nos herbários da Estação Agronómica Nacional e do Instituto Superior de Agronomia (1) o *S. Lagascae* Pau está representado pelos seguintes exemplares:

Beira Alta: Viseu, Serra de Santa Luzia (M. Ferreira: *Soc. Brot. ano* 9° n° 1137; LISI); Serra da Lapa, Corgo do Rio Coja (M. Ferreira: *Soc. Brot. ano* 19° n° 1137b; LISI).

Ribatejo: Polígono de Tancos (J. d'A. Guimarães: *Soc. Brot. ano* 13° n° 1442, *sub Sedo villoso* L. var. *campanulato* Coss. *ap.* Bourg.; LISE 11 946, LISI); Constância, Santa Margarida da Coutada, Vale de D. Pedro (L. Bairrão: LISI); Chamusca, pr. Gorjão, nas depressões encharcadiças do caminho (P. Silva, F. Fontes & B. Rainha 5130: LISE 45 759).

Estremadura: Sintra, Pedra Furada, nos cavados das rochas calcárias (P. Silva, F. Fontes & B. Rainha 4087: LISE 41 209); *id.*, pr. Sacotes, nas valetas da estrada, terrenos húmidos (B. Rainha 2400: LISE 39 508); *id.*, Colares, cretácico (A. Passos: LISE 635).

Alto Alentejo: Portalegre (Pita Simões: *Soc. Brot. ano* 14° n° 1137a; LISI); Mora, pr. Montinho, nos pousios, terreno arenoso, ca. 100 m s. m. (B. Rainha 3423: LISE 51 186); Évora, pr. S. Miguel de Machêde, Ribeira da Pardiela, ca. 250 m s. m. (Braun-Blanquet & *al.*: LISE 46 368).

Enquanto *S. villosum* L. tem distribuição norte e centro-europeia, limitando-se, na Península, aos Pireneus (há em LISE exemplares de Andorra) ou, talvez, vegetando ainda noutras montanhas espanholas, o *S. Lagascae* Pau é um endemismo tipicamente ibero-mauritânico, de feição orofítica, mas capaz, todavia, como se vê por alguns dos exemplares portugueses citados, de descer até o nível do mar. A sua área geográfica abrange Espanha, Portugal, Marrocos e Argélia.

A. R. Pinto da Silva & Manuel da Silva

(1) Agradecemos ao Sr. Prof. João de Carvalho e Vasconcellos haver-nos mais uma vez facultado a consulta do herbário do I. S. A. (LISI).

Saxifraga cintrana Kuzinsky **ex** Wk.

Uma nova área para este precioso endemismo português é Maceira, próximo de Vimeiro, onde vegeta, como em Sintra e na Serra de Montejunto, ao pé das rochas calcárias (B. Rainha 4004: LISE).

Bento V. Rainha

Astragalus granatensis Lge.

Esta leguminosa, em Portugal citada apenas dos arredores de Coimbra, foi agora descoberta noutra localidade da Beira Litoral: entre Espinhal e Venda de Figueiras, nos terraços de calhau rolado consolidado das margens da Ribeira da Venda de Moínhos, ca. 200 m s. m. (P. Silva, M. Silva & B. Rainha 6794: LISE).

Distribuição: Beira Litoral (arredores de Coimbra e de Espinhal). — *A. R. Pinto da Silva, Manuel da Silva & Bento V. Rainha*

Vicia sepium L.

Esta espécie que Pereira Coutinho indica para a Serra de Rebordãos, mas da qual não viu exemplar português, aparece noutras localidades da província de Trás-os-Montes e Alto Douro.

Mendonça & Vasconcellos (1944) assinalam-na para a Serra de Bornes. Nós encontrámo-la em Vinhais, pr. Vilar de Ossos, num lameiro ensombreado, fresco (inv. fitosoc. n.º 1572), ca. 750 m s. m. (A. N. Teles & B. Rainha 293: LISE 48 692) e em Montalegre, pr. Sabuzedo, num arrelvado da berma dum caminho, ca. 950 m s. m. (A. N. Teles & B. Rainha 880: LISE).

A. N. Teles & Bento V. Rainha

Vicia Orobus DC.

De Candolle, *Fl. fr.* **5**: 577. 1815; Willkomm, *in* Willkomm & Lange, *Prodr. fl. hisp.* **3**: 302. 1880; Ascherson & Graebner, *Syn. mitteleur. fl.* **6** (2): 920. 1909; Bentham & Hooker, *Brit. fl.* ed. 7: 127. 1937; Coste, *Fl. fr.* **1**: 386. 1937; Binz & Thommen, *Fl. Suisse:* 240. 1953; Clapham, Tutin & Warburg, *Fl. Brit. Isles:* 444. 1952 & 1957.

Orobus sylvaticus [Jusl.] L., *Cent. Pl.* **1**: 23. 1755 (*n. v.*); L., *Sp. pl.* ed. 2: 1029. 1763; Lamarck & De Candolle, *Fl. franç.* **4**: 586. 1815; Loiseleur, *Fl. Gallica*, ed. 2. **2**: 142. 1828.

Vicia cassubica L. var. *Orobus* (DC.) Ser., *in* DC., *Prodr.* **2**: 356. 1825.

Icon.: — Coste, l. c.; Thommen, *Atl. Poche Fl. Suisse:* 129, icon. 1634. 1945.

Exsiccata et specimina visa:

ESPANHA: Rivadelago (Zamora), Barranco del Fornello, en el *Quercetum*, leg. Losa, Junio 1948 (LISE 30 700); Andorra, prados de El Serrat, 1800 m, leg. Losa & Montserrat, 1948 (LISE 38 054). FRANÇA (Hautes-Pyrénées): buissons des côtes granitiques, à 1100 m, dans les montagnes près de Gèdre, leg. Bordère, 20 juin et 25 août, 1867 (F. Schultz, *Herb. norm.* Cent. 11 n.º 1055; LISE 54 333). NORUEGA: Stavanger: Kalhammer, leg. Otto Von Triesen, *Juli* 1862 (LISE 18 210).

Planta vivaz, pubescente, de 20-60 cm. Caules erectos ou ascendentes, anguloso-estriados, sem folhas na base ou com folhas reduzidas. Folhas sem gavinha, mucronadas, com 6-14 pares de folíolos ovados ou ovado-elípticos, obtusos, mucronados, com nervuras pronunciadas. Estípulas semi-alabardinas, inteiras ou dentadas. Cacho unilateral, multifloro, com cerca de 6-12 flores, bastante denso. Pedúnculos curvos, sensivelmente do tamanho da folha. Flores distintamente pediceladas, patentes, com cerca de 12-15 mm. Cálice pubescente, com segmentos mais curtos do que o tubo, largamente triangulares, acuminados, os superiores menores que os inferiores; corola branca variegada de violáceo. Vagens de 20-25 × 6-7 mm, oblongo-lineares, comprimidas, acuminadas na base e no topo, glabras, fulvo-amareladas na maturação. Sementes (quando bem maduras) oblongo-elipsoides, levemente comprimidas, anegradas, marmoreadas de amarelo, lisas, com o hilo abrangendo metade do perímetro. $2n = 12$ (*ex* Clapham, Tutin & Warburg, *l. c.*).

Espécimes — Trás-os-Montes e Alto Douro: Montalegre, pr. Covelães, num lameiro de regadio (inv. fitosoc. n.º 1885), solo granítico, 875 m s. m. (A. N. Teles & B. Rainha 871, 1959 Jul., em frutificação: LISE); *ibid.*, nos prados e outros lugares um tanto húmidos e sombreados, 900 m s. m. (M. Silva 1820, 1959, Jul.: LISE).

Ecologia, sociologia e distribuição geográfica — A *Vicia Orobus* é dada como ocorrendo nos bosques, matos e prados das montanhas siliciosas.

No lameiro que citamos, pobre, pertencente aos *Molinio-Arrhenatheretea*, com forte interferência, porém, dos elementos dos

Nardetalia, convive, entre outras espécies, com *Nardus stricta*, *Arnica montana* ssp. *atlantica*, *Carum verticillatum*, *Sieglingia decumbens*, *Agrostis castellana*, *Rhinanthus minor*, *Orchis sesquipedalis*, *Paradisea lusitanica*, *Carex panicea*, *Juncus acutiflorus*, *Juncus squarrosus*, *Lathyrus montanus*, *Carex cf. laevigata*, *Anthemis nobilis*, *Trifolium pratense*, *Cirsium arvense*, *Avena sulcata* e *Ranunculus bulbosus*. O solo derivado de granito possui um regime hídrico caracterizado por períodos alternados de secura e encharcamento. A cor é castanho-escura e pode distinguir-se uma camada superficial de cerca de 10 cm, humífera, assente sobre uma camada de textura argilo-arenosa. O pH é de 4,8.

Vicia Orobus é uma planta de carácter atlântico. Tem sido citada para a Europa Ocidental, desde o Norte de Espanha até a Noruega, e também para a Baviera e Transilvânia. A sua ocorrência em Portugal, na região do Barroso, não é, pois, de estranhar e fica como o limite da sua irradiação para Sudoeste.

É curioso assinalar que Baptista (1789) em *Florae Conimbricensis Specimen* (*Memória Económica da Academia Real das Sciencias de Lisboa*, lida seis anos antes) a cita sob *Orobus sylvaticus*. Brotero (1788), no *Compendio de Botanica*, possìvelmente baseado nessa informação, faz-lhe referência na lista de nomes vulgares, designando-a «orobo sylvestre», mas já não a inclui na *Flora Lusitanica*.

Embora não seja fácil deduzir qual a planta a que Baptista (l. c.), erròneamente, como parece poder inferir-se, chamou *Orobus sylvaticus*, ousamos admitir poder tratar-se de *Astragalus lusitanicus* Lam. ou de *Vicia atropurpurea* Desf. que ocorrem nos arredores de Coimbra e que não são mencionadas na lista de espécies do referido trabalho. — *A. N. Teles, M. Silva & Bento V. Rainha*

Linum strictum L.

Citado para duas localidades da província de Trás-os-Montes e Alto Douro (Vimioso e Gouvinhas) foi agora encontrado, representado pela var. *cymosum* Gr. & Godr., em Bragança, próximo de Penacal, num arrelvado, solo calcário, ca. 700 m s. m. (A. N. Teles & B. Rainha 797: LISE).

Das três localidades onde foi observado notou-se a presença de calcário em duas (Gouvinhas e Penacal), só não havendo informação no que se refere à de Vimioso. Pensamos estar-se em

presença de uma planta preferente de solos neutros e básicos e daí a sua rara e dispersa ocorrência na província de Trás-os-Montes e Alto Douro. Também havia sido encontrado no Alto Alentejo (na var. *strictum*): Vila Viçosa, pr. Colmeal, nos olivais, em solo argilo-calcário, 463 m s. m. (N. Folque 19: LISE 38 956).

Distribuição: Trás-os-Montes e Alto Douro, Beira Litoral, Ribatejo, Estremadura, Alto Alentejo, Baixo Alentejo e Algarve.

A. N. Teles & Bento V. Rainha

Euphorbia serrata L.

Na Estremadura, donde já era conhecida (P. Silva, 1940), foi também encontrada em Oeiras, Quejas, nos terrenos incultos (B. Rainha 4218: LISE).

Distribuição: Trás-os-Montes e Alto Douro, Estremadura, Alto Alentejo (Elvas) e Algarve. — *Bento V. Rainha*

Peplis erecta Req. **var. *Timeroyi*** (Jord.)

Pereira Coutinho (1913, 1939) menciona esta variedade com o sinal de não ter visto material português, baseado talvez na citação de Nyman no *Conspectus* (1878-82) onde ela é indicada para o Porto. Herborizámo-la no Ribatejo: Salvaterra de Magos, *in oryzetis* (F. Fontes 271: LISE). — *F. Fontes*

Œnothera indecora Cambess.

Foi encontrada em mais duas localidades da Estremadura: Caldas da Rainha: Águas Santas, nas hortas, em solo arenoso (B. Rainha 4425, 10 Set. 1960: LISE); Colares: pr. Praia Grande, solo arenoso ácido, ca. 20 m s. m. (P. Silva & M. Silva 6184, 22-Jul.-1957: LISE).

A. R. Pinto da Silva, Manuel da Silva & Bento V. Rainha

Myriophyllum alterniflorum DC.

Herborizámos esta planta também em Trás-os-Montes: entre Frades e Montalegre, no rio Cávado, ca. 950 m s. m. (M. Silva 1808, LISE). Segundo Vasconcellos (1954) também ocorre no Algarve.

Distribuição: Todo o País. — *Manuel da Silva*

Myriophyllum verticillatum L.

Herborizámo-lo no Ribatejo: Coruche, num charco (F. Fontes 258: LISE).

Distribuição: Beira Litoral e Ribatejo (Coruche).

F. Fontes

Bupleurum filicaule Brot.

Esta espécie é citada por Miranda Lopes (1928) para o concelho de Vimioso. Assim se compreende que só por lapso Pereira Coutinho (1939) não inclua essa localidade na distribuição que lhe atribui. Nós encontrámo-la em Bragança, próximo de Penacal, ca. 700 m s.m. (A. N. Teles & B. Rainha 813: LISE).

Deve tratar-se de uma planta preferente de solos básicos, e, assim, justifica-se a sua rara ocorrência na província de Trás-os--Montes e Alto Douro.

Distribuição: Trás-os-Montes e Alto Douro, Beira Litoral e Estremadura. — *A. N. Teles & Bento V. Rainha*

Peucedanum gallicum Lat.

Esta umbelífera conhecida do Minho e do Douro Litoral e, Trás-os-Montes e Alto Douro, apenas citada de Bragança, foi recentemente herborizada em Vila Pouca d'Aguiar, Serra do Alvão, pr. St.ª Marta, nos lugares sombrios e húmidos da margem da ribeira, ca. 850 m s. m. (M. Silva 2028: LISE).

Distribuição: Minho, Douro Litoral, Trás-os-Montes e Alto Douro. — *Manuel da Silva*

Angelica sylvestris L.

Na Estremadura, donde era citada apenas para Sintra, encontra-se também nas Caldas da Rainha, Foz do Arelho, nas margens das valas (B. Rainha 4432: LISE) e em Óbidos, próximo da estação do caminho de ferro, nas margens de uma ribeira (B. Rainha 4445: LISE).

Distribuição: Minho, Douro Litoral, Trás-os-Montes e Alto Douro (Lamego), Beiras e Estremadura. — *Bento V. Rainha*

Glechoma hederacea L. fo. ***grandifolia*** (Hoffgg. & Lk.) P. Cout.

Foi encontrada em Montalegre, pr. Pitões, nos lugares sombreados junto dos regatos, ca. 1150 m s. m. (M. Silva 1830: LISE).

Sampaio (1947) não menciona esta forma à qual, conforme Pinto da Silva & Fontes (*Agron. Lusit.* **13**: 85. 1951) sugerem, nos parece que poderia ser dado maior valor hierárquico.

Distribuição: Trás-os-Montes e Alto Douro, Beira Alta, Beira Baixa, Ribatejo (1) e Algarve. — *Manuel da Silva*

Solanum Pseudocapsicum L.

Vimos esta espécie vegetando subespontâneamente nas juntas das cantarias das casas e nos entulhos de Colmiosa (Santa Comba-Dão) em Agosto de 1960 (LISE). É, assim, mais adequada a distribuição indicada na *flora* de Sampaio (1947): — «Naturalizada no Norte e Centro» — pois, como se verifica, não se limita às províncias do Minho e Estremadura, conforme Pereira Coutinho (1939).

Quitéria & A. R. Pinto da Silva

Solanum citrullifolium A. Br.

Voltámos a herborizar em Mértola, nas margens do rio Guadiana, sobre areias mais ou menos ruderalizadas, alguns exemplares desta espécie com flores e frutos (B. Lima 254 a, 5-IX-1957: *herb. auct.;* B. Lima 368, 3-IX-1958: LISE, LISI).

Uma segunda localidade no Baixo Alentejo é agora também assinalada: Serpa, nas margens do rio Guadiana, junto à ponte, sobre areias carreadas pelas cheias, juntamente com *Nicotiana glauca* Grhm., *Xanthium spinosum* L., *Solanum nigrum* L., *Datura Stramonium* L., etc. (B. Lima 405, 7-XI-1959: LISE).

M. Bravo Lima

(1) Pereira Coutinho (*Bol. Soc. Broteriana*, 23: 144. 1907) indica esta planta para Baixas do Sorraia: Montargil. Na *Flora* (1913, 1939), decerto por lapso, é dada, em vez disso, para o Baixo Alentejo.

Verbascum litigiosum Samp.

Foi encontrado bastante mais para norte da área que lhe é atribuída nas floras: Douro Litoral, Póvoa de Varzim, Aguçadoura, *in arenosis pinetorum, ca. 10 m s. m.* (P. Silva, M. Silva & B. Rainha 6651 : LISE).

A. R. Pinto da Silva, Manuel da Silva & Bento V. Rainha

Anarrhinum longipedicellatum R. Fernandes

Este curioso endemismo havia sido encontrado no verão de 1946 numa localidade também do Vale do Vouga: Santa Cruz da Trapa, pr. convento de S. Cristóvão, nos matos, ca. 250 m s. m. (P. Silva, Fontes, Myre & Rainha 1666: LISE 23365, *sub A. bellidifolio*). — *A. R. Pinto da Silva*

Odontites verna (Bell.) Rchb.

A re-análise do material deste grupo existente no LISE mostrou que pertence a *O. verna* o exemplar de Montalegre citado como *O. serotina* (Lam.) Rchb. no Fascículo XII dos *Commentarii* (*Agron. Lusit.* **20**: 241). Voltou a ser colhida em Montalegre: pr. Senhor da Piedade, nos prados abandonados, ca. 950 m s. m. (M. Silva 1804: LISE) e já o havia sido também em Vinhais, *in graminosis schistosis, pr. Travanca, ca. 1000 m s. m.* (A. N. Teles & B. Rainha 299: LISE 48 697). Esta espécie não deve, pois, ser rara na Terra Fria Trasmontana. — *A. R. Pinto da Silva & Manuel da Silva*

Euphrasia hirtella Jord.

É indicada na flora de Pereira Coutinho (1939) apenas para os arredores de Vimioso. Plantas que pelas descrições das floras portuguesas são de atribuir a esta espécie foram por várias vezes assinaladas no Barroso: Serra do Larouco, Lamas das Lamargueiras, com *Nardus stricta*, *Potentilla* sp. etc., em terreno húmido, pouco abundante, ca. 1400 m s. m. (G. Pedro & M. Myre, E. P. B. 368: LISE 9352); *ibid.*, às Lamargueiras, mato rasteiro, de *Erica Tetralix* e *Calluna vulgaris*, no arrelvado denso das clareiras (inv. 27), ca. 1350 m s. m., terreno fresco e fundo, de cor negra (M. Myre

& M. Silva, Larouco n.º 45: LISE 40 156); Padroso, a montante da povoação, num lameiro de regadio, húmido, ca. 1150 m s. m. (A. N. Teles & B. Rainha 890: LISE).—*A. N. Teles & Bento V. Rainha*

Asperula pendula Bss. **var. *concatenata*** (Coss.) Pau

A notícia que demos acerca da colheita desta planta no Algarve precisa de ser rectificada pois, ainda que a *Flora* de Pereira Coutinho, de 1939, não o denote, ela havia sido herborizada por Gros já em 1931 quando da sua rápida excursão pelo Algarve.

Conquanto ao redigir a nossa nota conhecessemos o trabalho de Pau (in *Cavanillesia*, **4**: 128-131. 1931) no qual essa excursão é relatada, havia-nos escapado a referência que aí é feita à *Asperula pendula* Bss. É provável que se trate da var. *concatenata* (Coss.) Pau. Talvez porque Pereira Coutinho colocara tal planta como *Galium concatenatum*, também a Pau escapara a referência que lhe fizera aquele botânico no seu estudo das Rubiáceas portuguesas (1900) e na *flora* (1913), levando-o a escrever «no veo citada esta especie en Portugal». Gros encontrou-a em Fonte da Murta, cerca de Estoi, na primavera desse ano.

A. R. Pinto da Silva

Aster squamatus (Spreng.) Hieron.

Esta planta, pela primeira vez assinalada no nosso País em 1956, tem-se disseminado com grande rapidez. Encontrada em Setembro desse ano em Samora Correia (Vasconcellos & Franco, 1958) logo no Outono do ano seguinte o foi em Lisboa (Tapada da Ajuda e Arsenal), Sacavém e Santarém. Em 1958 foi encontrada também em Lisboa (Avenida de Roma e Areeiro), Sintra (Telhal), Vila Franca de Xira, Azumbuja, Montijo, Coruche (Valão e Monte da Barca), Alcácer do Sal (Vasconcellos, 1959) e Faro, e em 1959, em Lisboa, (Braço de Prata), Vale de Santarém, Vale de Figueira, Alpiarça, Chamusca e Faro (Marchil). Este ano foi assinalada em Lisboa (Avenida Sacadura Cabral), Sacavém (Encarnação), Sintra (Algueirão) e Óbidos (Arelho).

Floresce, sobretudo, durante o Verão e o Outono.

Bento V. Rainha

Galinsoga parviflora Cav.

Foi encontrada noutra localidade da Beira Alta: Santa Comba-Dão, nas margens do Dão (P. Silva, 26 Ago. 1960: LISE). Actualmente tem a seguinte distribuição:

Distribuição: Minho, Beiras, Estremadura.

A. R. Pinto da Silva

Artemisia Tournefortiana Rchb.

Também na Chamusca, nas margens do Tejo (B. Rainha 4060, 1959 Ago. 28: LISE). — *Bento V. Rainha*

Crepis foetida L. **ssp.** ***foetida***

Na Beira Baixa esta espécie ocorre também em altitude: Covilhã, pr. Sanatório da C. P., nas valetas da estrada, ca. 1450 m s.m. (B. Rainha 3784, 17-Set.-1958: LISE).

Distribuição: Trás-os-Montes e Alto Douro, Beira Baixa, Ribatejo, Alto e Baixo Alentejo e Algarve. — *A. R. Pinto da Silva*

SUMMARY

NEW PLANTS AND NEW LOCI TO THE PORTUGUESE FLORA. VI.

Reasons are given to believe that the plants refered to in the floras of Portugal, Galicia and Morocco as *Sedum villosum* L. and its varieties *campanulatum* Wk. and *aristatum* Emb. & Maire, are in fact *Sedum Lagascae* Pau, a species recorded for the first time at the end of last century in Central Spain and then forgotten by botanists.

Vicia Orobus DC. is mentioned as belonging to the Portuguese flora.

Corrected references are given concerning the first mention on the presence in Portugal of *Aristella bromoides* (L.) Bertol., *Cynosurus elegans* fo. *paradoxus* (Somm.) Hack. and *Asperula pendula* Bss. var. *concatenata* (Coss.) Pau. The nomenclature first used for *Cynosurus elegans* Desf. ssp. *obliquatus* Trabut *ex* Maire is discussed and corrected.

Notes dealing with the range in Portugal of about thirty taxa are also given.

BIBLIOGRAFIA

BELIZ, J. MALATO, RAIMUNDO, A. F., ABREU, J. P. & GUERRA, J. A.

1958 Notas de florística. VI. *Bol. Soc. Broteriana, ser. 2.* **32**: 253-264.

COUTINHO, A. X. PEREIRA

1900 As Rubiáceas de Portugal. *Bol. Soc. Broteriana*, **17**: 7-41.

1913 *A flora de Portugal (Plantas vasculares) disposta em chaves dichotomicas.* Livr. Bertrand, Lisboa.

1939 *Flora de Portugal (Plantas vasculares) disposta em chaves dicotómicas.* Bertrand (Irmãos) Lt.ª, Lisboa.

LOPES, J. M. MIRANDA

1927 A flora do concelho de Vimioso. *Bol. Soc. Broteriana, ser. 2.* **4**: 130-154.

1928 A flora do concelho de Vimioso. 2.ª lista. *Bol. Soc. Broteriana, ser. 2.* **5**: 234-255.

MENDONÇA, F. A. & VASCONCELLOS, J. DE CARVALHO E (colab. com BARBOSA, L. A. GRANDVAUX & GARCIA, F. J.)

1944 Contribuição para a topografia florística da região duriense. II. *An. Inst. Vinho Porto*, **5**: 125-294.

ROZEIRA, A.

1944 A flora da província de Trás-os-Montes e Alto Douro. *Mem. Soc. Broteriana*, **3**: 7-203.

SAMPAIO, G.

1947 *Flora portuguesa.* Impr. Moderna, Lt.ª, Porto

SILVA, A. R. PINTO DA

1940 Duas herborizações. *Rev. Agron.* **28**: 132-140.

VASCONCELLOS, J. DE CARVALHO E

1938 Plantas recentemente herborizadas em Portugal. *Bol. Soc. Broteriana, ser. 2.* **13**: 41-43.

1954 Plantas vasculares infestantes dos arrozais. *Public. Com. Reg. Com. Arroz*, **22**.

1959 Evolução da vegetação infestante dos arrozais no concelho de Azambuja. *Public. Com. Reg. Com. Arroz*, **29**.

——— & BRAGA, M. CALHEIROS

1948-49 Uma gramínea a incluir na flora portuguesa: *Aristella bromoides* (L.) Bertol. *An. Inst. Sup. Agron.* **16**: 127-128.

——— & FRANCO, J. DO AMARAL

1958 Novas plantas para a flora portuguesa. *Bol. Soc. Broteriana, ser. 2.* **32**: 237-251.

SOBRE A APLICAÇÃO DO MÉTODO FILOMÉTRICO DE ACÚRCIO RODRIGUES NA CARACTERIZAÇÃO AMPELOGRÁFICA DE DOIS PORTA-ENXERTOS, EM ITÁLIA

POR *ITALO EYNARD*
(Istituto di Coltivazioni Arboree dell'Università di Torino)

O método filométrico proposto por ACÚRCIO RODRIGUES (1939) para a caracterização das cultivares de videira e desenvolvido, posteriormente, pelo autor, sob vários aspectos (RODRIGUES, 1940, 1941 *a*, *b* e *c*, 1942 *a* e *b*, 1944, 1945, 1948 *a* e *b*) até à sua forma final (RODRIGUES, 1952), nunca foi aplicado em Itália, excepto na tentativa feita por CAPRIOGLIO (1956). Porém, esse trabalho, em que o autor se limitou a tomar em consideração as médias aritméticas das determinações efectuadas, sem a necessária elaboração matemàtico-estatística dos dados, não é suficiente para se poder avaliar a eficácia do método na caracterização das cultivares ensaiadas.

As considerações que CAPRIOGLIO fez acerca das possibilidades de aplicação prática do método, não têm, por esse facto, valor probatório.

Por isso, a dúvida persiste sobre se o método que se tem revelado eficaz em Portugal (RODRIGUES, 1949, 1954, RODRIGUES & MACEDO, 1957, PINHO, 1957 e MACEDO, 1957) é aplicável, e em que medida, nos outros países interessados nas questões ampelográficas.

Com o fim de se poderem avaliar as possibilidades práticas do método em condições edafo-climatéricas bastante diversas — como aquelas existentes em Itália, na região de Turim —, comparam-se, na presente nota, os elementos recolhidos (coordenadas dos pontos característicos e dados odontométricos) em dois porta-enxertos cultivados em Chieri (localidade situada a quinze quilómetros de Turim) com as determinações efectuadas por RODRIGUES & *al.*, (1959 *a* e *b*), na região de Dois Portos, e cujos resultados foram apresentados na 39.ª sessão oficial plenária do «Comité» do O.I.V., em Outubro do ano passado, na Argélia.

A escolha dos dois porta-enxertos — '420 A', estudado também por Oliveira Pinho (1953), e *V. rupestris* 'du Lot' — baseou-se no facto de ambos terem uma grande área de difusão, e, sobretudo, pela certeza da sua identificação e pela facilidade oferecida pelos numerosos exemplares ao nosso dispor.

Situação geográfica dos lugares das observações

São as seguintes as coordenadas geográficas referidas ao meridiano de Greenwich e a altitude das localidades das plantas em confronto:

Chieri	Dois Portos
Latitude $\varphi = 45°00'46''$ N	Latitude $\varphi = 39°02'$ N
Longitude $\lambda = 7°49'32''$ E	Longitude $\lambda = 9°10'$ W
Altitude Hs = 316 m	Altitude Hs = 90 m

Condições climáticas

O Quadro I resume os dados referentes à pluviometria e às temperaturas médias mensais dos dois locais de estudo.

QUADRO I

Meses	Chieri 1936-50		Dois Portos 1926-41	
	Temperatura média mensal °C	Pluviometria média mensal mm	Temperatura média mensal °C	Pluviometria média mensal mm
Janeiro	2,87	34,9	9,53	91,6
Fevereiro	3,59	27,2	10,21	68,3
Março	8,58	52,7	12,07	91,1
Abril	13,09	73,2	13,46	61,9
Maio	16,90	**117,1**	15,44	42,6
Junho	22,16	56,3	18,59	20,8
Julho	**24,49**	51,6	20,48	3,7
Agosto	23,32	72,9	**21,23**	1,0
Setembro	18,87	71,9	19,81	30,4
Outubro	12,82	**80,5**	16,17	51,8
Novembro	6,59	46,2	12,19	**93,5**
Dezembro	**1,86**	45,5	**9,51**	93,0
Ano	12,71	729,9	14,89	649,7

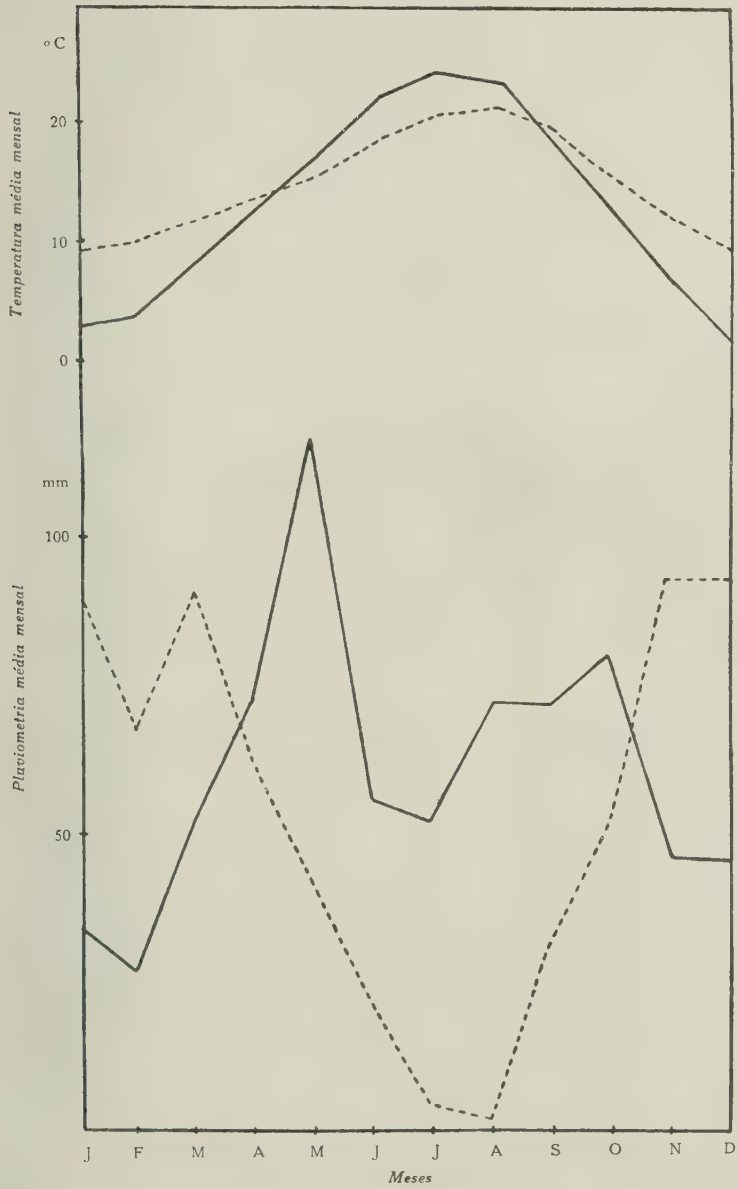


Fig. 1 — Representação gráfica das pluviosidades e das temperaturas médias mensais, de Chieri (a traço cheio) e de Dois Portos (a tracejado).

RESULTADOS

A — Características filométricas do porta-enxerto

'420 A'

QUADRO II

Valores médios e respectivos desvios-padrões do comprimento da nervura principal mediana e do pecíolo das folhas do 15.º nó e da razão comprimento do pecíolo/comprimento da nervura principal, determinados por RODRIGUES *(Dois Portos) e por* EYNARD *(Chieri).*

	Compr. nerv. principal mediana (mm):			
EYNARD	N = *10*	M = *156,4*	s_M = *4,28*	t = 2,992**
RODRIGUES	N = 10	M = 130,9	s_M = 7,37	
	Compr. do pecíolo (mm):			
EYNARD	N = *10*	M = *93,3*	s_M = *3,69*	t = 0,293
RODRIGUES	N = 10	M = 90,8	s_M = 7,69	
	Razão compr. pecíolo/compr. nerv. princ.:			
EYNARD	N = *10*	M = *0,597*	s_M = *0,018*	t = 1,927
RODRIGUES	N = 10	M = 0,694	s_M = 0,047	

$2(N-1) = 18$ — P = 0,05 → t = 2,101; P = 0,01 → t = 2,878

QUADRO III

Odontometria das folhas do 15.º nó, determinada por EYNARD *numa amostra de 10 folhas (N = 20), em Chieri* (1).

A			B			C		
Dentes	M	s_M	Dentes	M	s_M	Dentes	M	s_M
A_n	4,20**	0,12	b'_n	—	—	C'_n	—	—
(1-2)	1,05	0,05	B'_n	0,80	0,09	C_n	4,10*	0,07
(2-3)	0,85	0,08	(1-2)	—	—	(1-2)	1,10	0,07
(3-4)	0,30	0,10	B_n	4,05*	0,05	(2-3)	0,90	0,07
(4-5)	—	—	(1-2)	0,95	0,05	(3-4)	0,05	0,05
a_n	0,65	0,11	(2-3)	0,95	0,05	c_n	2,95	0,09
int.	—	—	(3-4)	0,20	0,09	int.	—	—
			b_n	1,65	0,11	c_n	0,80	0,09
			int.	—	—			
A	7,05**	0,18	B	8,60	0,23	C	9,90	0,29
Total da metade			M = 25,55			s_M = 0,52		

(1) Os asteriscos indicam as médias significativamente diferentes das que foram determinadas por A. RODRIGUES, das quais só as duas primeiras se mantêm, por arredondamento, e são resultantes de uma diferença de apenas 0,5, no número médio de nervuras A_n.

QUADRO IV

Coordenadas médias dos pontos característicos determinadas por EYNARD *(números em itálico) e por* RODRIGUES *com o valor de* t *calculado para comparação.*

Pontos	N	x	s_x	t	y	s_y	t
A_1	*20*	*25,04*	*0,47*	1,471	*34,02*	*0,86*	0,509
	20	26,15	0,59		34,56	0,62	
S	*20*	*26,88*	*0,63*	1,772	*40,81*	*0,89*	0,471
	20	28,90	0,95		41,38	0,82	
S'	*20*	*25,58*	*0,63*	0,575	*39,54*	*0,87*	0,502
	20	26,40	1,28		38,94	0,82	
B	*20*	*41,67*	*0,77*	1,332	*31,77*	*1,16*	0,654
	20	39,68	1,28		30,62	1,32	
B_1	*20*	*51,05*	*0,64*	1,131	*68,04*	*1,04*	0,263
	20	52,20	0,79		67,66	1,00	
S_2	*20*	*47,17*	*0,66*	1,613	*80,03*	*1,15*	0,380
	20	48,62	0,61		80,62	1,04	
S'	*20*	*47,17*	*0,66*	1,613	*80,03*	*1,15*	0,380
	20	48,62	0,61		80,62	1,04	
C	*20*	*54,30*	*0,58*	0,411	*82,25*	*1,29*	0,524
	20	54,68	0,72		83,16	1,16	
C_1	*20*	*38,24*	*1,07*	0,185	*115,45*	*0,89*	0,274
	20	38,48	0,73		115,86	1,20	
c_1	*20*	*18,55*	*0,75*	1,795	*117,70*	*0,62*	0,446
	20	20,48	0,77		118,18	0,88	
c_1	*16*	*13,61*	*0,62*	0,461	*112,52*	*0,41*	2,291
	14	13,12	0,89		114,02	0,52	

$2(N-1) = 38$ { $P = 0,05$ $t = 2,025$; $P = 0,01$ $t = 2,712$

$N_A + N_B - 2 = 28$ { $P = 0,05$ $t = 2,048$; $P = 0,01$ $t = 2,763$

NOTA — Neste Quadro *só uma diferença se mostrou significativa,* a que se refere à ordenada do ponto c_1 do seio peciolar, nem sempre existente nas folhas das duas amostras em comparação.

B — Características filométricas do porta-enxerto

Vitis rupestris 'du Lot'

QUADRO V

Valores médios e respectivos desvios-padrões do comprimento da nervura principal mediana e do pecíolo das folhas do 15.º nó e da razão comprimento do pecíolo/comprimento da nervura principal, determinadas por RODRIGUES *(Dois Portos) e por* EYNARD *(Chieri).*

	Compr. nerv. princ. mediana (mm):			
EYNARD	N = *10*	M = *103,6*	s_M = *1,80*	t = 6,461**
RODRIGUES	N = 10	M = 78,4	s_M = 3,46	
	Compr. do pecíolo (mm):			
EYNARD	N = *10*	M = *67,0*	s_M = *2,44*	t = 3,738**
RODRIGUES	N = 10	M = 48,2	s_M = 4,15	
	Razão compr. pec./compr. nerv. princip.:			
EYNARD	N = *10*	M = *0,640*	s_M = *0,019*	t = 0,829
RODRIGUES	N = 10	M = 0,607	s_M = 0,035	

$2(N-1) = 18$ { P = 0,05 ⟶ t = 2,101 ; P = 0,01 ⟶ t = 2,878

QUADRO VI

Odontometria das folhas do 15.º nó, determinada por EYNARD *numa amostra de 10 folhas (N = 20), em Chieri* (1).

A			B			C		
Dentes	M	s_M	Dentes	M	s_M	Dentes	M	s_M
A_n	2,40	0,11	b'_n	—	—	C'_n	—	—
(1-2)	0,20	0,09	B'_n	0,65	0,11	C_n	3,00	0,00
(2-3)	—	—	(1-2)	—	—	(1-2)	0,65	0,11
(3-4)	—	—	B_n	2,85	0,08	(2-3)	—	—
(4-5)	—	—	(1-2)	0,55	0,11	(3-4)	—	—
a_n	0,85	0,08	(2-3)	—	—	c_n	1,80	0,12
int.	—	—	(3-4)	—	—	int.	—	—
			b_n	1,00	0,00	c_n	—	—
			int.	—	—			
A	3,45	0,18	B	5,05	0,20	C	5,45	0,15

Total da metade M = 13,95 s_M = 0,36

(1) Neste caso *nenhuma das médias diferia significativamente* das determinadas por A. RODRIGUES.

QUADRO VII

Coordenadas médias dos pontos característicos determinadas por EYNARD *(números em itálico) e por* RODRIGUES *com o valor de* t *calculado para comparação.*

Pontos	N	x	$s_{\bar{x}}$	t	y	s_y	t
A_1	*20* 20	*21,35* 20,39	*0,64* 0,75	0,974	*19,83* 19,26	*0,64* 0,67	0,615
S_1	*20* 20	*27,36* 25,50	*0,78* 0,78	1,686	*29,87* 29,60	*0,65* 0,89	0,245
S'_1	*20* 20	*24,31* 23,26	*0,90* 0,93	0,811	*27,46* 26,88	*0,67* 0,82	0,548
B	*20* 20	*36,15* 33,60	*0,90* 1,00	1,895	*19,36* 16,04	*0,80* 1,12	2,412*
B_1	*20* 20	*55,41* 53,16	*1,00* 1,48	1,260	*43,84* 40,53	*0,86* 1,21	2,230*
S_2	*20* 20	*52,86* 51,40	*0,78* 1,27	0,980	*60,59* 57,96	*0,85* 1,22	1,769
S'_2	*20* 20	*52,86* 51,40	*0,78* 1,27	0,980	*60,59* 57,96	*0,85* 1,22	1,769
C	*20* 20	*61,75* 59,66	*0,94* 1,52	1,169	*59,54* 56,93	*0,90* 1,39	1,576
C_1	*20* 20	*55,25* 54,12	*0,73* 0,84	1,015	*95,53* 91,74	*0,61* 1,33	2,590*
c_1	*20* 20	*38,56* 37,50	*0,70* 0,57	1,174	*105,80* 102,06	*0,63* 1,09	2,971**
c_1	—	—	—		—	—	

$2\,(N-1) = 38$ { P = 0,05 t = 2,025 ; P = 0,01 t = 2,712

DISCUSSÃO

A observação dos valores registados no Quadro I e na sua representação gráfica (Fig. 1), referentes às condições climatéricas de Chieri (Itália) e de Dois Portos (Portugal) e na qual se comparam as temperaturas médias mensais e as quedas pluviométricas mensais, mostra quão diferentes são tais condições nos dois lugares em que se efectuaram as determinações filométricas.

A amplitude de variação térmica é bastante maior em Chieri do que em Dois Portos, embora os meses de máxima temperatura média mensal quase coincidam (Julho e Agosto, respectivamente) e o de mínima temperatura média mensal seja o mesmo (Dezembro, nos dois casos).

O regime pluviométrico é completamente diferente nos dois lugares de observação. De facto, em Chieri, a queda pluviométrica tem dois máximos, um na primavera e outro no outono, e dois mínimos, no inverno e no verão (regime 3, tipo *a* de Emberger, 1948, pg. 29); em Dois Portos, a queda pluviométrica tem só um máximo no inverno, e só um mínimo (quase absoluto) no verão.

Giacobbe (1958, pg. 68) classifica o clima de Chieri (Turim) como um subclima mediterrâneo frio (inverno rigoroso), de tipo húmido, com um índice térmico > 500, e um coeficiente de aridez estival $k = 50\text{-}150$, e (*l. c.*, pg. 62) o clima de Dois Portos (Lisboa-Caldas) como um subclima mediterrâneo quente (inverno muito suave), de tipo sub-húmido, com um índice térmico compreendido entre 0-50 e um coeficiente de aridez estival $k = 10\text{-}50$.

Ainda segundo Giacobbe (1958), o clima de Dois Portos é comparável ao da Sicília ou da Calábria; o de Chieri, só tem comparação, em Portugal, no clima das Penhas Douradas, na Serra da Estrela, a 1387 metros de altitude, onde já não é possível a cultura da videira.

Vistas as enormes diferenças das condições climatéricas entre os dois lugares de observação, vamos verificar como elas se traduzem nas características morfológicas das duas cultivares em estudo, e a maior ou menor eficiência do método utilizado na sua determinação.

Das comparações efectuadas em relação ao '420 A', verificamos que:

1 — As folhas, em Chieri (Quadro II), são bastante mais desenvolvidas do que as folhas dos porta-enxertos cultivados em Dois Portos — em relação à nervura principal mediana, apresentam uma diferença altamente significativa, de cerca de 2,5 cm.

2 — Embora a diferença de 2,5 mm, no comprimento do pecíolo, não seja significativa, ao contrário do que sucede com a nervura principal mediana, os valores da razão *comprimento do pecíolo/comprimento da nervura principal*, ligeiramente maior em Dois Portos, não se distinguem também significativamente.

3 — A variabilidade de tamanhos, tanto da nervura principal mediana como do pecíolo, referenciada pelos valores de $s_{\overline{M}}$, é bastante maior no material de Dois Portos.

4 — Em relação aos valores médios das coordenadas dos pontos característicos da margem das folhas, inscritos no Quadro IV e representados na Fig. 2, há uma única diferença significativa, correspondente ao vértice de uma nervura de 4.ª ordem que nem sempre existe. Na amostra de Dois Portos, em 20 meias folhas, seis não tinham esse vértice; e, nas 20 meias folhas da amostra de Chieri, quatro também o não possuiam.

5 — De uma maneira geral e com ligeiras excepções, nas duas amostras, os pontos de maior e de menor variabilidade correspondem-se, tanto nas abscissas, como nas ordenadas. São exemplo frizante os valores de s_y superiores à unidade, dos pontos B, B_1, S_2 e C.

6 — Relativamente ao recorte da margem e considerando independentemente as diferentes nervuras, conforme a sua ordem de ramificação e a sua posição nos diferentes sectores das folhas, dos 17 valores comparados (Quadro III) só três diferenças são significativas, embora a maior delas corresponda apenas a meio dente.

De facto, para as nervuras A_n, o autor do método encontrou o valor de 4,70 que, arredondado para a exe-

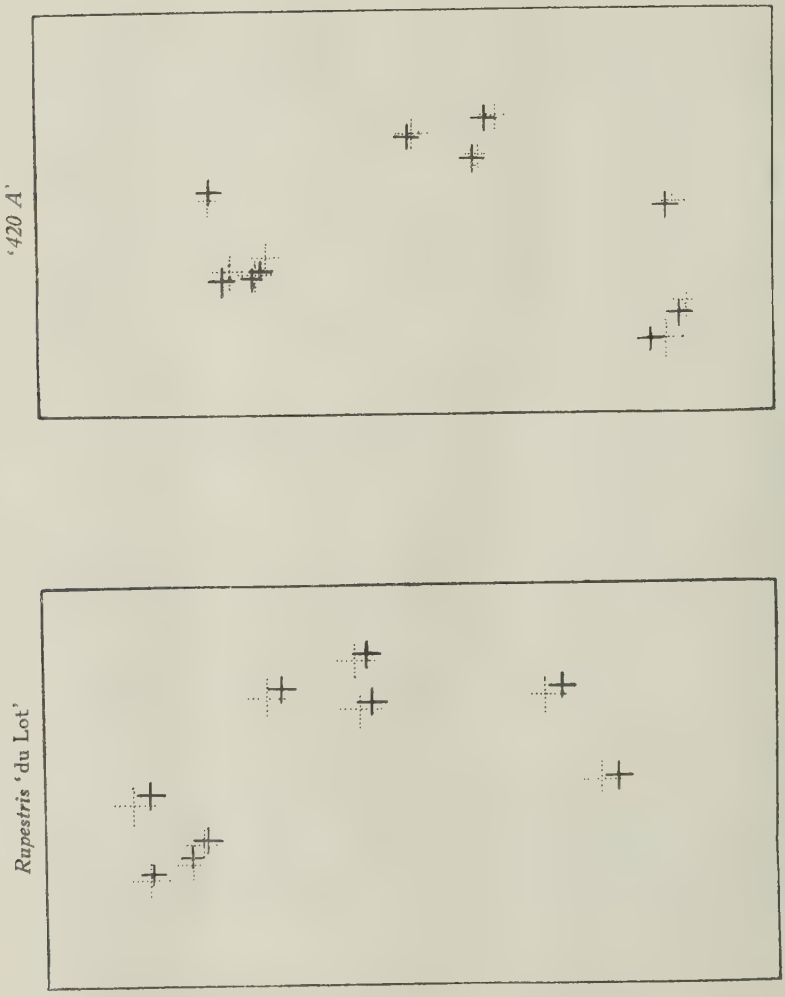


Fig. 2 — Comparação entre os pontos característicos determinados por RODRIGUES ( ) em Dois Portos (Portugal) e por EYNARD (+) em Chieri (Itália).

cução do desenho, deu 5 nervuras; e nós encontrámos o valor de 4,20 que, por arredondamento, dá só 4 nervuras; no entanto, a diferença efectiva é apenas de 5 décimas.

As outras duas diferenças significativas, respeitantes às nervuras B_n e C_n, ainda são menores: têm, respectivamente, os valores de 0,25 e 0,35; e os valores médios, quando arredondados nas unidades, em qualquer dos casos, são iguais.

7 — Considerando em conjunto os dentes de cada um dos três sectores das meias folhas, a única diferença significativa é a que corresponde ao 1.º sector, isto é, a que resulta directamente (mantendo o mesmo valor) da diferença, acima referida, entre as nervuras A_n.

8 — Para o total das metades, a diferença entre as médias do número de dentes não é significativa.

Em resumo:

Por tudo quanto se referiu, os esquemas representados na Fig. 3 diferem simplesmente, de maneira significativa, na posição, bastante aleatória e imperceptível à vista, do vértice da nervura (c_1) que define o seio peciolar, e na existência de mais uma ramificação secundária da nervura principal mediana, no esquema correspondente ao porta-enxerto cultivado em Dois Portos, resultante de uma diferença de 0,5 nos valores médios do número de ramificações secundárias dessa nervura principal.

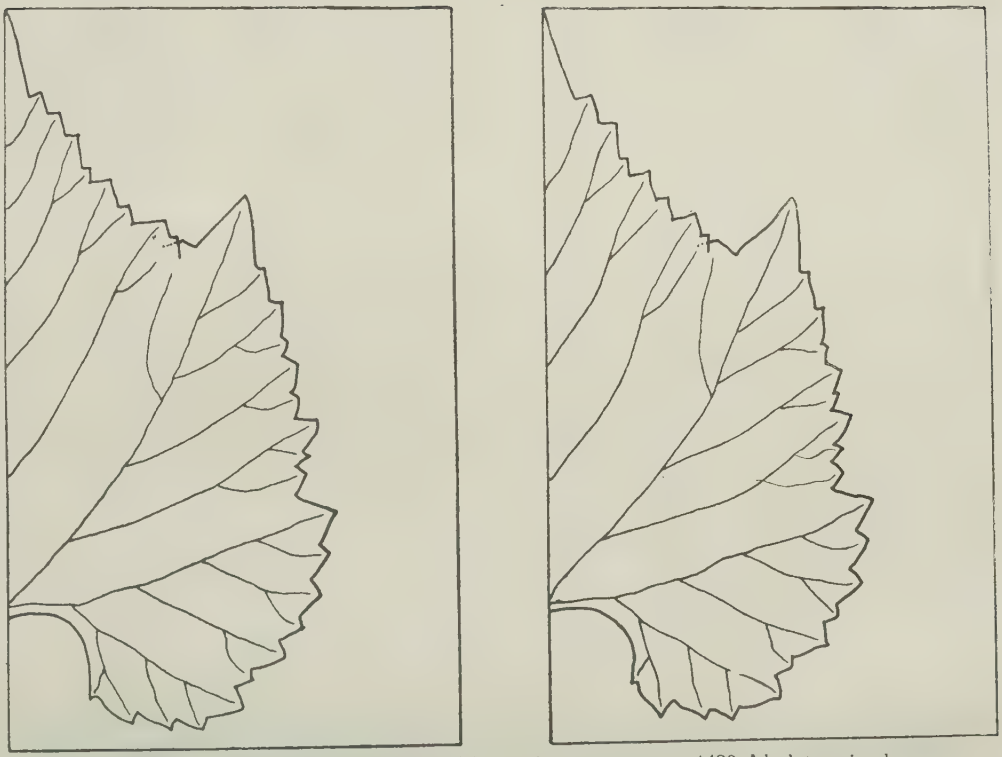
Pode por isso afirmar-se que, para este porta-enxerto, a grande disparidade nas condições climatéricas dos postos referidos poderá ter influido nas dimensões das folhas — as de Chieri são significativamente maiores: porém, tanto a sua morfologia como o seu recorte não foram afectados por tão diversas condições climatéricas.

Por outro lado, as duas pequenas diferenças acima referidas (1), em que afinal se resumem as discrepâncias encontradas entre os 44 pares de determinações utilizadas na caracterização da forma

(1) Das cinco diferenças significativas, duas referem-se aos mesmos valores, isto é, à discrepância entre os valores médios do número de nervuras A_n; e outras duas, as referentes ao número de nervuras B_n e C_n, são pequenissimas, em valor absoluto, e não alteram o esquema da «folha média».

RODRIGUES — Dois Portos (Portugal)

EYNARD — Chieri (Itália)



Ffg. 3 — Esquemas das folhas médias do 15.º nó do porta-enxerto '420 A', determinados por RODRIGUES, em Dois Portos (Portugal), e por EYNARD, em Chieri (Itália).

e do recorte das folhas, em nada desmerecem o valor real do método na caracterização filométrica desse porta-enxerto.

Na Fig. 4 apresentamos o esquema de uma folha completa do 15.º nó do '420 A' cultivado na região de Chieri, cuja semelhança é flagrante, quase perfeita, com o esquema apresentado, na pág. 7, por Rodrigues & *al.* (1959 *a*).

Quanto à *Vitis rupestris* 'du Lot', as comparações efectuadas mostram que:

1 — Tal como aconteceu com o '420 A', as folhas de Chieri são significativamente maiores do que as folhas de Dois Portos (Quadro V). A nervura principal mediana tem, como no primeiro caso, mais cerca de 2,5 cm de comprimento.

2 — A diferença de comprimento do pecíolo, cerca de 19 mm, é neste caso altamente significativa; porém, a diferença das razões entre o comprimento do pecíolo e o comprimento da nervura principal mediana, como para o '420 A', não é significativa; donde se conclui que as folhas de Chieri, embora maiores, mantêm as mesmas proporções em relação ao comprimento do pecíolo.

3 — A variabilidade de tamanhos é também superior no material colhido em Dois Portos.

4 — Com respeito à variabilidade de posições dos vértices das nervuras dentro de cada lote (Quadro VII), não se nota, neste caso, tão nítido paralelismo entre as nossas determinações e as de Rodrigues; porém, com duas excepções apenas, os elementos referentes às folhas de Dois Portos revelam maiores dispersões do que os respeitantes às folhas de Chieri.

5 — Relativamente às coordenadas dos pontos característicos expressas no Quadro VII e representadas também na Fig. 2, há quatro diferenças significativas: as que correspondem aos valores das ordenadas dos pontos B e B_1, e dos pontos C_1 e c_1; além disso, são bastante elevados os valores de *t* correspondentes às ordenadas dos pontos intermédios S_2 e C.

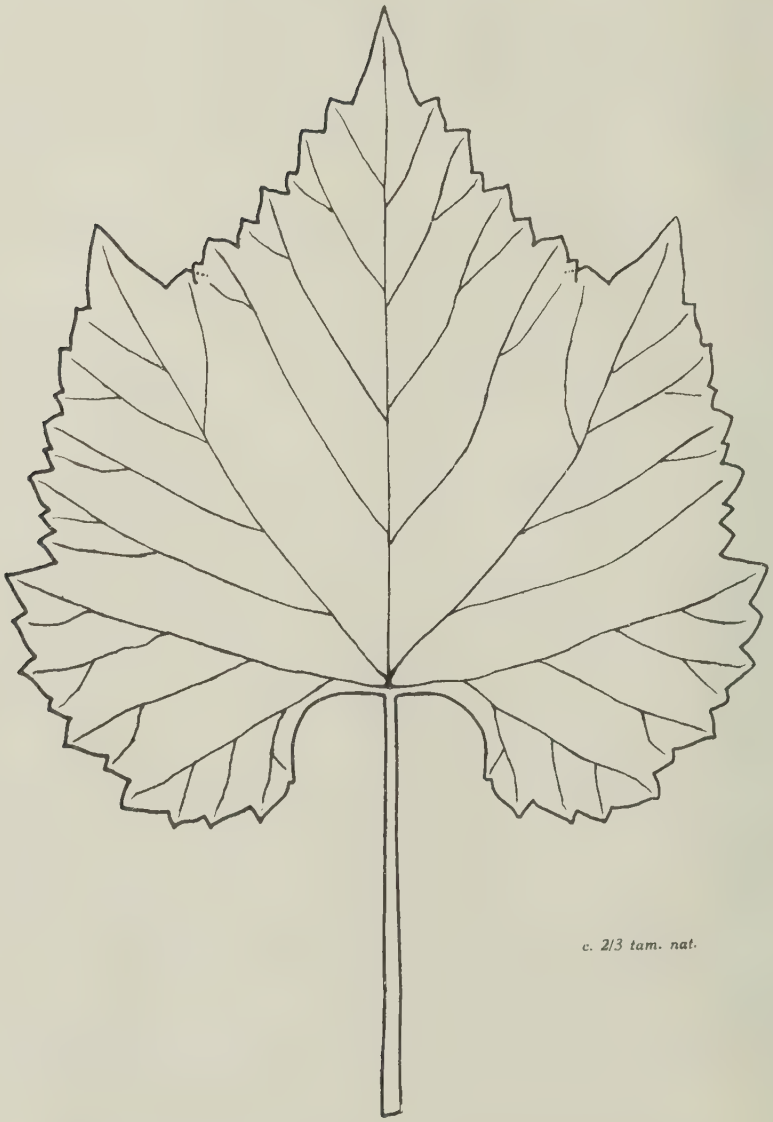


Fig. 4 — Folha média completa do 15.º nó do porta-enxerto '420 A', determinado por EYNARD, em Chieri (Itália).

Na Fig. 2 vê-se que todos os pontos dos dois lóbulos laterais de uma amostra se encontram deslocados no mesmo sentido, em relação aos pontos da outra amostra.

Por outro lado, enquanto que, em relação a esses pontos, os valores das abscissas não apresentam diferenças significativas, o que significa que a deslocação lateral foi pouco acentuada (embora se manifeste sempre, também, no mesmo sentido), as diferenças entre os valores das ordenadas são bastante mais pronunciadas, e por isso a principal deslocação manifesta-se sobretudo no sentido antero-posterior da folha.

Ora, eliminada a influência das condições mesológicas ou climatéricas na expressão morfológica da folha, por analogia com o que se verificou em relação ao '420 A', temos que procurar outra hipótese para explicar o fenómeno. De facto, dependendo da maior ou menor consistência da folha a facilidade de adaptação dos lóbulos laterais ao papel milimétrico, bastará uma simples diferença de consistência para modificar os resultados.

Neste caso, *só a comparação independente dos dois sectores poderá decidir*, e essa comparação pode realizar-se sempre, em qualquer altura.

A verdade é que, mantendo o ponto peciolar sobre o eixo das coordenadas, e deslocando o ponto B, determinado por Rodrigues, para a posição do ponto B por nós determinado, todos os outros pontos dos dois lóbulos laterais se sobrepõem, conforme claramente se mostra na Fig. 6, uma vez que esses 6 pontos mantêm rigorosamente entre si, nas duas amostras, as mesmas posições relativas.

A influência das condições climatéricas limitou-se à diferente dimensão das folhas e, possivelmente, a uma diferente consistência destas, se essa foi a causa das diferenças encontradas, como por hipótese se pode admitir.

6 — Em relação à odontometria da folha (Quadro VI), não há qualquer diferença significativa entre as duas amostras em estudo: todos os valores coincidem. Contudo, como para o desenho da margem é necessário proceder a arredondamentos (conforme a técnica de arredondamento dos números ligados, referida pelo autor do método —

RODRIGUES — Dois Portos (Portugal)

EYNARD — Chieri (Itália)

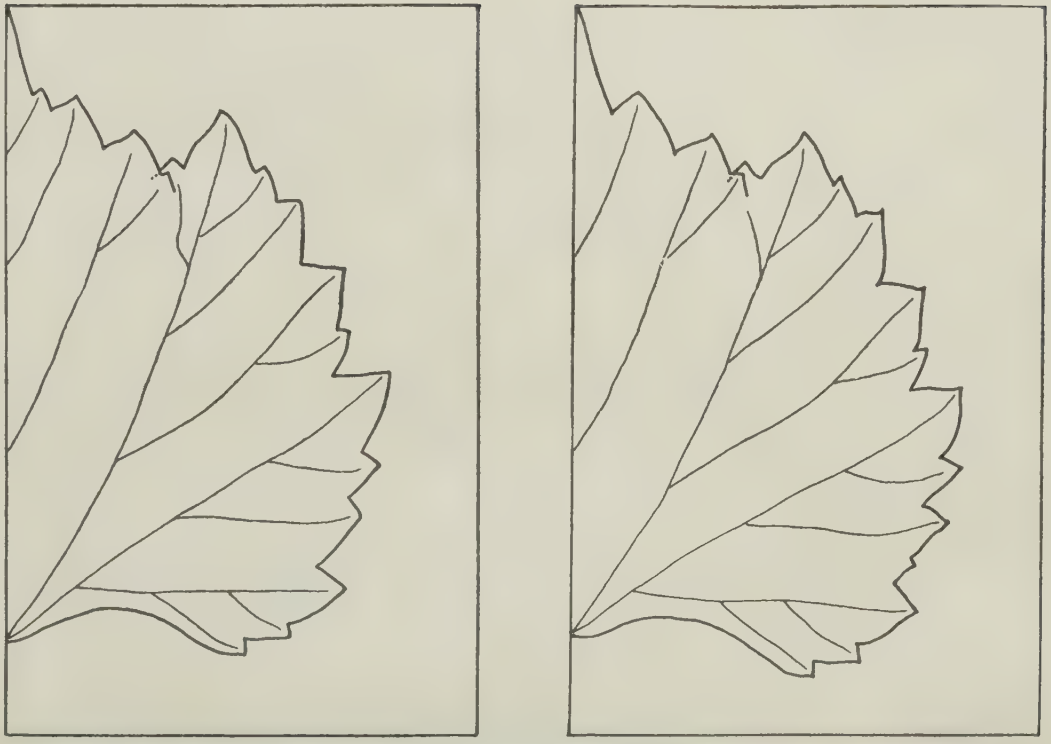


Fig. 5 — Esquemas das folhas médias do 15.º nó do porta-enxerto *V. rupestris* 'du Lot' determinados por RODRIGUES, em Dois Portos (Portugal), e por EYNARD, em Chieri (Itália).

Rodrigues, 1954), por não se poderem representar fracções de dentes, surgem por vezes pequenos precalços, que se não podem evitar sem aumentar o número de folhas das amostras, como sucede no caso da Fig. 5.

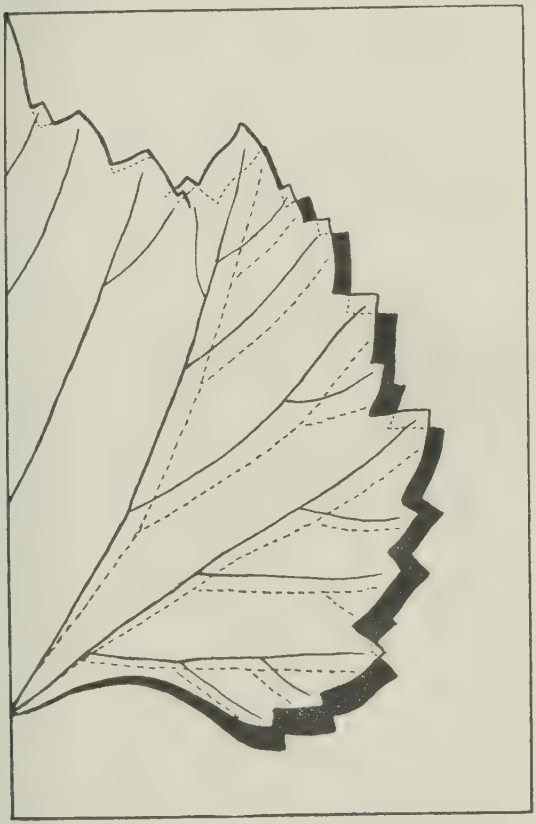


Fig. 6 — Sobreposição dos esquemas das folhas médias do 15.º nó, do porta-enxerto *V. rupestris* 'du Lot', determinados por Rodrigues (a branco) e por Eynard (a preto).

Assim, enquanto que na análise estatística não se verificou qualquer diferença significativa entre o número e a disposição das nervuras, nas duas amostras, ao pretendermos efectuar os esquemas das folhas, por virtude dos arredondamentos a que fomos forçados, uma nervura de segunda ordem do lóbulo principal, no esquema de

Acúrcio Rodrigues, aparece substituída por uma nervura de terceira ordem do segundo lóbulo lateral. A diferença, embora bastante pequena na representação gráfica (os dois esquemas quase se confundem), não existia na

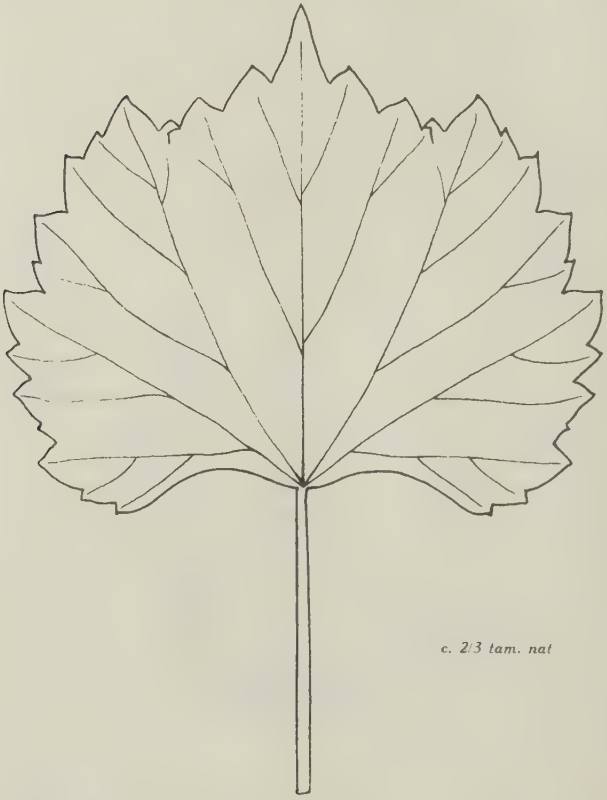


Fig. 7 — Folha média completa do 15.º nó do porta-enxerto *V. rupestris* 'du Lot', determinado por Eynard, em Chieri (Itália).

expressão numérica, contràriamente ao que vimos em relação ao '420 A'.

Este inconveniente parece-nos fàcilmente remediável *quando se determinar a odontometria da folha em amostras de vinte, trinta ou mais exemplares*, operação rápida e fàcilmente realizável visto limitar-se a uma simples contagem.

Na Fig. 7 apresentamos o esquema médio da folha completa da *V. rupestris* 'du Lot' cultivada na região Chieri, para se poder comparar com o esquema apresentado por RODRIGUES & *al.* (1959 *b*, pág. 7). A semelhança dos dois esquemas é bem patente.

Pelo que referimos, em relação à *V. rupestris* 'du Lot', podemos resumir assim as nossas observações:

As grandes diferenças climatéricas entre a região de Dois Portos e de Chieri intervieram simplesmente nas dimensões das folhas, bastante maiores em Itália do que em Portugal, e talvez, por hipótese, na diferente consistência do limbo — o que é necessário confirmar.

Quanto à forma, as quatro diferenças significativas das coordenadas médias dos pontos característicos são completamente anuladas quando se consideram independentemente o lóbulo principal e os dois lóbulos laterais.

Em relação ao recorte, não se encontrou qualquer diferença significativa.

Por isso, em 35 pares de determinações para a caracterização da forma e do recorte das folhas, só quatro se mostraram significativamente diferentes nas duas amostras em estudo, e essas mesmo desaparecem quando se comparam independentemente os diferentes lóbulos da folha.

CONCLUSÕES

Do trabalho realizado sobre a caracterização ampelométrica dos dois porta-enxertos utilizados neste estudo e cultivados em dois locais, Dois Portos e Chieri, com notáveis diferenças edafo-climáticas, podemos concluir:

1.° — Que essas diferenças intervieram sobretudo nas dimensões das folhas.
2.° — Que a forma e o recorte parecem não ser afectados por essas diferenças.
3.° — Que o método de ACÚRCIO RODRIGUES se mostrou eficaz na caracterização e confronto desses dois porta-enxertos, cultivados em condições tão diversas.

Contudo, é nossa intenção aprofundar este estudo, alargando-o também a algumas cultivares de *Vitis vinifera* L., antes de nos pronunciarmos difinitivamente.

RÉSUMÉ

Pour juger de l'efficacité de la méthode phyllométrique proposée par Acúrcio Rodrigues et appliquée par cet auteur sur les porte-greffes '420 A' et *Vitis rupestris* 'du Lot', on présente, dans ce travail, les déterminations réalisées sur les mêmes porte-greffes, en Italie, dans des conditions écologiques assez différentes.

Les données qui ont été recueillies et les calculs qui ont été effectués en suivant rigoureusement les indications de A. Rodrigues, montrent, en ce qui concerne les coordonnées des points caractéristiques, une seule différence statistiquement significative dans le porte-greffe '420 A'. Cette différence correspond au vertex d'une nervure de 4ème ordre du sein petiolaire laquelle n'existe pas toujours.

Quant à *V. rupestris* 'du Lot', on remarque quatre différences significatives entre les deux séries de mesures.

Au contraire, les dimensions (p. ex. la longueur des nervures principales) ont montré des différences assez grandes, statistiquement significatives.

Quant à l'odontométrie, bien que la certitude des données soit plus faible, on a constaté quatre différences statistiquement significatives pour '420 A' et aucune pour *V. rupestris* 'du Lot'.

Les schémas des feuilles, obtenus à Dois Portos (Portugal) et à Chieri (Italie), sont, dans leur ensemble, à peu près les mêmes. Dans le '420 A' le point c_1 est tout légèrement déplacé et dans le secteur A on trouve une dent en moins.

En ce qui concerne le *V. rupestris* 'du Lot', six ordonnées sont déplacées d'une quantité assez proche l'une de l'autre et dans la même direction et sens. À Chieri on a trouvé en plus une nervure dans le secteur A et, par contre, une en moins dans le secteur C à cause de la nécessité d'arrondir à l'unité, quoique ces différences ne soient pas statistiquement significatives, ce que nous avons déjà fait remarquer.

En conclusion l'étude effectuée dans des conditions climatiques bien différentes a montré:

1) Que ces différences portent, notamment, sur les dimensions des feuilles.

2) Que la forme et la découpure des feuilles ne sont presque pas modifiées par ces différences.
3) Que la méthode d'Acúrcio Rodrigues parait être efficace bien que l'auteur se réserve d'amplifier et d'approfondir l'étude, en l'étendant aussi à quelques cultivars de *Vitis vinifera* L., avant de pouvoir donner un jugement définitif.

SUMMARY

To evaluate the efficiency of the phyllometric method presented and tested by Acúfcio Rodrigues on the stocks '420 A' and *Vitis rupestris* 'du Lot', the author gives in this paper the results of the measurements on the same stocks in different ecological conditions, in Italy.

The data and the calculations were operated and throughly followed under the rules of A. Rodrigues. They show in relation to the coordinates of the characteristic points only one statistically significant difference in the '420 A' stock. This difference corresponds to the not always present vertex of the 4th order vein of the petiolar sinus.

In regard to the *V. rupestris* 'du Lot' four significant differences are pointed out.

On the contrary, highly significant differences were found on the dimensions of the leaves (for instance, the length of the main veins).

As to the odontometry, in spite of the less accuracy of the data, four statistically significant differences were observed to the '420 A' and none to the *V. rupestris* 'du Lot'.

The schemes of the leaves made at Dois Portos (Portugal) and at Chieri (Italy) are, on the whole, almost the same.

In the '420 A' the point c_1 is slightly displaced and one tooth is missed within the sector A.

In *V. rupestris* 'du Lot' six ordinates are displaced being all deviated of about the same value, both on their dimension and trend.

At Chieri it was found one vein more within the sector A and, on the contrary, one vein less within the sector C, after approaching the results to the nearest unit although their differences were not statistically significant, what we have already emphasized.

In conclusion, this study carried out under quite different climatic conditions has shown:

1 — That the differences concern chiefly to the dimensions of the leaves.
2 — That the shape and the margin of the leaves are not almost modified by these differences.
3 — That the method of Acúrcio Rodrigues seemed to be efficient although the author has the purpose to develop the present study including in it several cultivars of *Vitis vinifera* L., prior to present a definitive judgement.

AGRADECIMENTOS

Terminado este trabalho desejamos exprimir o nosso mais vivo agradecimento ao Eng. Agrónomo Acúrcio Rodrigues pela extrema cortesia e grande simplicidade com que ele quis responder aos quesitos que lhe apresentei por ocasião do estágio que fiz no seu laboratório na Estação Agronómica Nacional.

Agradecemos à Direcção da Estação Agronómica Nacional por nos ter acolhido e desejamos também exprimir os nossos melhores agradecimentos a todas as pessoas que, por ocasião da nossa viagem pelas regiões vitivinícolas de Portugal, se dispuseram a tornar-me a digressão o mais agradável e profícua possível.

A todos, muito e muito obrigado.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Caprioglio, A.
1956 Il metodo fillometrico di A. Rodrigues applicato allo studio dei vitigni «Barbera» e «Freisa». *Atti Acc. It. Vite e Vino*, **8**: 514-558.

Emberger, I.
1948 Les limites de l'aire de végétation méditerranéenne en Italie. *Bull. Soc. Hist. Nat. Toulouse* **83**: 19-42.

Giacobbe, A.
1958 Richerche ecologiche sull'aridità nei paesi del Mediterraneo Occidentale. *Webbia*, **14** (1): 1-79 (in sep.).

Macedo, J. Aguiar
1957 Caracterization ampelographique des cultivares *Espadeiro, Malvarisco* et *Periquita* de la region de Pegões. *XXXVII Session Plén. Off. Comité O. I. V. Ljubljana, Septembre 1957.*

PINHO, A. J. DE OLIVEIRA E

1957 Caracterization ampelographique de cinq cultivares de *V. vinifera* L. de la region des vins «verdes». *XXXVII Session Plén. Off. Comité O. I. V. Ljubljana, Septembre 1957.*

PINHO, J. DE OLIVEIRA

1953 Applications de la méthode ampélométrique de A. Rodrigues à l'étude de quelques porte-greffes. *Rapp. VII^e Congrès International de la Vigne et du Vin.* Roma.

RODRIGUES, A.

1939 Sobre a caracterização das espécies e híbridos do género *Vitis*. Um novo método ampelométrico. *Agron. Lusit.* **1**: 315-326.

1940 O crescimento foliar nalgumas espécies e híbridos do género *Vitis*. *Agron. Lusit.* **2**: 253-285.

1941*a* Variações do recorte da folha da videira. *Agron. Lusit.* **3**: 189-193.

1941*b* Determinação de uma região de crescimento isogónico na folha da videira. *Rev. Agronómica* **29**: 468-470.

1941*c* Acerca do valor taxonómico do número de dentes da folha na separação de dois híbridos do género *Vitis* L.. *Agron. Lusit.* **3**: 325-340.

1942*a* Sobre o recorte e assimetria da folha da videira. *Agron. Lusit.* **4**: 137--153.

1942*b* O polimorfismo foliar e os estudos de filometria. Aplicação prática de um método ampelométrico. *Agron. Lusit.* **4**: 339-359.

1944 Sobre o polimorfismo foliar dos géneros *Vitis*, *Morus* e *Ficus*. *Agron. Lusit.* **6**: 289-300.

1945 O espaço tridimensional em filometria. Sobre o registo e transformação das observações filométricas na *Vitis vinifera* L.. *Agron. Lusit.* **7**: 363-375.

1948*a* De l'application des procédés biométriques pour la détermination des caractères des cépages portugais de *Vitis vinifera* L.. *Bull. Of. Int. Vin*, **21** (203): 82-92.

1948*b* Études ampélographiques au Portugal. Sur l'organisation du registre ampelographique. *Agron. Lusit.* **10**: 321-342.

1949 A caracterização filométrica das principais castas da região de Coimbra. *Anais J. N. V.*, **1**: 271-288.

1952 *Une méthode phyllométrique de determination ampélographique. Fondaments, description, tecnique operatoire.* Direcção Geral dos Serviços Agrícolas, Lisboa.

1954 Estudos ampelográficos. Sobre a aplicação dos métodos ampelométricos na caracterização das castas portuguesas de *V. vinifera* L.. *Anais da J. N. V.*, **6**: 29-126.

RODRIGUES, A. & MACEDO, J. A.

1957 Sur l'application des méthodes phyllométriques dans la determination des porte-greffes de vigne. *XXXVII Session Plén. Off. Comité O. I. V.. Ljubljana, Septembre 1957.*

RODRIGUES, A., BATISTA, A. & MACEDO, J. A.

1959*a* Description ampelographique du porte-greffe '420 A'. *XXXIX Session Plén. Off. Comité O. I. V.. Alger, Octobre 1959.*

1959*b* Description ampelographique du porte-greffe '*Rupestris* du Lot' *XXXIX Session Plén. Off. Comité O. I. V.. Alger, Octobre 1939.*

ESTUDO BOTÂNICO DE NOVAS VARIEDADES DE ARROZ OBTIDAS POR HIBRIDAÇÃO ARTIFICIAL

POR *MANUEL VIANNA E SILVA*
(Estação Agronómica Nacional)

As novas variedades de arroz que vamos descrever foram obtidas por hibridação artificial e provêm dos seguintes cruzamentos:

'Allorio' × 'Amarelo'
'Allorio' × 'Vary Lava 09A'
'Amarelo' × 'Português'
'Jaferon' × 'Allorio'
'Mantova' × 'Muga'
'Maratelli' × 'Ponta Rubra'
'Novara' × 'Muga'

Todas as variedades que se utilizaram como progenitores pertencem à colecção da Estação Agronómica Nacional e têm sido mantidas desde há alguns anos em selecção genealógica.

É a seguinte a sua classificação botânica:

'Amarelo' — *O. sativa* L. ssp. *japonica* Kato var. *subvulgaris* Brsches. tipo *media* (Piacco) Vasc.

'Jaferon' — *O. sativa* L. ssp. *japonica* Kato var. *italica* Alef. tipo *curta* (Piacco) Vasc.

'Mantova' — *O. sativa* L. ssp. *sativa* var. *gilanica* Gust. tipo *longa* (Piacco) Vasc.

'Maratelli' — *O. sativa* L. ssp. *japonica* Kato var. *italica* Alef. tipo *curta* (Piacco) Vasc.

'Muga' — *O. sativa* L. ssp. *japonica* Kato var. *paraitalica* Piacco tipo *curta* (Piacco) Vasc.

'Novara' — *Oryza sativa* L. ssp. *japonica* Kato var. *nero-vialonica* Gust. tipo *media* (Piacco) Vasc.

'Ponta Rubra' — *O. sativa* L. ssp. *japonica* Kato var. *paraitalica* Piacco tipo *media* (Piacco) Vasc.

'Português' — *O. sativa* L. ssp. *japonica* Kato var. *italica* Alef. tipo *longa* (Piacco) Vasc.

'Vary Lava 09A' — *O. sativa* L. ssp. *sativa* var. *subjarhanica* Vasc. tipo *perlonga* (1).

As variedades 'Allorio', 'Mantova', 'Maratelli' e 'Novara' foram introduzidas da Itália há já muito tempo; o arroz 'Muga' foi introduzido de Espanha também há bastante tempo; o 'Ponta Rubra' teve origem numa selecção efectuada no arroz 'Agostano' introduzido da Itália; o 'Vary Lava 09A' proveio de Madagascar e começou a ser estudado na Estação Agronómica Nacional em 1948; o 'Jaferon' foi introduzido da Guiné Portuguesa em 1951; do arroz 'Amarelo' não se conhece a origem e, finalmente, o 'Português' proveio de uma hibridação realizada entre o 'Novara' e o 'Muga'.

Para a realização dos cruzamentos a castração dos progenitores femininos foi obtida pelo arranque das anteras depois das espiguetas cortadas na extremidade superior. A polinização foi feita pela deposição das anteras sobre os estigmas; as anteras eram prèviamente rasgadas para facilitar a saída do pólen.

Todas as espiguetas obtidas por este processo foram cuidadosamente colhidas, etiquetadas e guardadas até ao ano cultural seguinte.

O estudo realizado sobre alguns dos fenotipos observados durante as primeiras gerações permitiu seleccionar os presentes híbridos que vão ser descritos botânicamente em confronto com os seus progenitores.

As descrições das variedades 'Allorio', 'Maratelli', 'Muga' e 'Ponta Rubra' foram extraídas de Vasconcellos (1953); a da variedade 'Português' foi extraída de Vianna e Silva (1951).

Nas fórmulas usadas para designar os diferentes cruzamentos colocou-se sempre o progenitor feminino em primeiro lugar, conforme o Código Internacional de Nomenclatura das Plantas Cultivadas.

(1) Consideramos tipo *perlonga* aquele em que a espigueta mede mais de 10 milímetros de comprimento.

'ALVARIO'

Cruzamento 'Allorio' × 'Vary Lava 09A'

'ALLORIO'

Estatura mediana.

Colmos geniculados na base, por vezes ligeiramente, com entrenós de comprimento mediano.

Nós do colmo um pouco intumescidos, glabros, de coloração verde-clara.

Entrenós e folhas amarelos na maturação.

Folha superior com a lígula comprida, limbo erecto-patente ou patente, mediano de largura, com a base quase sempre esbranquiçada.

Pedúnculo de comprimento geralmente mediano, delgado e direito.

Panícula com o nó inferior delgado e glabrescente, pendente, fechada, mediana, pouco ramificada.

Espigueta bem firme, mediana, larga, espessa, verde no desenvolvimento, amarelo-palha na maturação.

QUADRO I

Medições sobre 100 espiguetas

	Valores observados (mm)		x	s	c. v.
	Mínimo	Máximo			
Comprimento . .	7,63	8,62	8,061	0,227	2,8
Largura	3,05	3,66	3,385	0,119	3,5
Espessura . . .	2,04	3,40	2,252	0,068	3,0
Relação $\frac{\text{compr.}}{\text{larg.}}$ . .	2,23	2,60	2,386	0,083	3,5

Glumas geralmente lanceoladas, mais claras e brilhantes do que o resto da espigueta e com cerca de um terço do comprimento desta.

Glumela inferior mútica, relativamente pouco vilosa, com a nervura lateral pouco encurvada geralmente equidistante da margem e carena.

Estigmas brancos.

Cariopse mediana de comprimento, larga e espessa; pericarpo branco; albumen normalmente vítreo e transparente; embrião mediano; cavidade escutelar reentrante.

QUADRO II

Medições sobre 100 cariopses

	Valores observados (mm)		$\bar{x}$	s	c. v.
	Mínimo	Máximo			
Comprimento . .	5,53	6,25	5,961	0,160	2,7
Largura. . . .	2,68	3,25	2,979	0,110	3,5
Espessura . . .	1,91	2,22	2,073	0,075	3,6
Relação $\frac{\text{compr.}}{\text{larg.}}$ . .	1,84	2,19	2,018	0,080	4,0

'VARY LAVA 09A'

Estatura alta.

Colmos erectos ou sub-geniculados, médios, de entrenós medianos.

Nós do colmo um pouco intumescidos, glabros, verde claro.

Entrenós e folhas verde claro no desenvolvimento, amarelo-palha na maturação.

Folha superior com a lígula comprida, limbo estreito, sub-erecto ou sub-patente.

Pedúnculo curto, grosso, direito.

Panícula pouco espessa, muito pubescente, pendente, comprida, um tanto aberta, pouco ramificada.

Espigueta de articulação muito consistente, comprida, estreita e espessa, verde no desenvolvimento, amarelo-palha na maturação.

QUADRO III

Medições sobre 100 espiguetas

	Valores observados (mm)		$\bar{x}$	s	c. v.
	Mínimo	Máximo			
Comprimento . .	10,40	12,38	11,27	1,25	11,08
Largura. . . .	2,84	3,47	3,13	0,20	6,38
Espessura . . .	2,13	2,45	2,27	0,11	4,96
Relação $\frac{\text{compr.}}{\text{larg.}}$ . .	3,11	4,05	3,60	0,28	7,7

Glumas a superior cuspidada, ou terminando em três dentes quase iguais, amarelo-palha, mais claras e brilhantes que as glumelas e com menos de um terço do comprimento destas.

Glumela inferior mútica, com dente apical violáceo escuro ou ligeiramente aristada, outras vezes com arista grande, sempre bastante escura; superfície um tanto vilosa sobretudo no ápice e carena; nervura lateral igualmente afastada da margem e da carena.

Estigmas violáceos.

Cariopse comprida, estreita e espessa; pericarpo branco; albumen vítreo com uma mancha gessosa dorsal; embrião mediano, cavidade escutelar escavada.

QUADRO IV

Medições sobre 100 cariopses

	Valores observados (mm)		x	s	c. v.
	Mínimo	Máximo			
Comprimento . .	7,73	8,79	8,23	0,39	4,82
Largura. . . .	2,39	2,76	2,60	0,10	3,84
Espessura . . .	1,84	2,10	1,99	0,06	3,46
Relação $\frac{\text{compr.}}{\text{larg.}}$ . .	3,00	3,47	3,16	0,18	5,7

'ALVARIO'

Estatura alta.

Colmos erectos, finos, de entrenós compridos.

Nós do colmo pouco intumescidos, glabros, negro-violáceos.

Entrenós verdes, riscados de violáceo; *folhas* verdes, amarelo-palha na maturação.

Folha superior com lígula mediana, limbo patente, mediano.

Pedúnculo mediano, delgado, direito.

Panícula com o nó inferior pouco espesso e ligeiramente pubescente, recurvada, de comprimento mediano, medianamente ramificada, um tanto aberta.

Espigueta muito comprida, estreita, espessa, com a articulação bem solidificada, verde no desenvolvimento, amarelo-palha na maturação.

QUADRO V

Medições sobre 200 espiguetas

	Valores observados (mm)		$\bar{x}$	s	c. v.
	Mínimo	Máximo			
Comprimento . .	9,1	11,9	10,73	0,20	1,8
Largura. . . .	2,6	3,7	3,11	0,22	7,0
Espessura . . .	1,9	2,4	2,20	0,10	4,7
Relação $\frac{\text{compr.}}{\text{larg.}}$ . .	2,8	4,2	3,44	0,27	8,0

Glumas geralmente cuspidadas, mais brilhantes do que o resto da espigueta, com menos de um terço do comprimento desta.

Glumela inferior mútica, com o dente apical violáceo, um pouco vilosa para o ápice, com nervura lateral geralmente equidistante da margem e da carena, pouco recurvada.

Estigmas violáceos.

Cariopse comprida, estreita, espessa; pericarpo branco, albumen vítreo com mancha gessosa, embrião mediano, cavidade escutelar reentrante.

QUADRO VI

Medições sobre 200 cariopses

	Valores observados (mm)		$\bar{x}$	s	c. v.
	Mínimo	Máximo			
Comprimento . .	6,7	9,3	8,03	0,14	1,8
Largura. . . .	2,1	3,1	2,63	0,17	6,6
Espessura . . .	1,6	2,2	2,04	0,12	6,2
Relação $\frac{\text{compr.}}{\text{larg.}}$ . .	2,6	3,9	3,11	0,23	7,4

'ALMARELO'

Cruzamento 'Allorio' × 'Amarelo'

'ALLORIO'

Descrito na página 59.

'AMARELO'

Estatura mediana.

Colmos relativamente grossos mas flácidos, de entrenós medianos de comprimento.

Nós do colmo ligeiramente intumescidos, de coloração castanha muito escura, por vezes só de um lado, ou totalmente verdes.

Entrenós e folhas amarelos na maturação, anteriormente verdes.

Folha superior com lígula comprida, limbo erecto, excedendo por vezes a panícula, com a base esbranquiçada.

Pedúnculo curto ou mediano, delgado, direito.

Panícula com o nó inferior geralmente glabro, um tanto emaçarocada, curta, pouco ramificada.

Espigueta com a articulação muito pouco consistente, mediana, larga, espessa, verde no desenvolvimento, amarelo-palha na maturação.

QUADRO VII

Medições sobre 100 espiguetas

	Valores observados (mm)		x	s	c. v.
	Mínimo	Máximo			
Comprimento . .	7,47	8,55	7,951	0,231	2,9
Largura. . . .	3,20	3,78	3,542	0,120	3,4
Espessura . . .	2,07	2,45	2,271	0,082	3,6
Relação $\frac{\text{compr.}}{\text{larg.}}$ . .	2,08	2,45	2,252	0,086	3,8

Glumas geralmente lanceoladas, serradas, com cerca de um terço do comprimento da espigueta, mais claras e brilhantes do que o resto desta.

Glumela inferior mútica ou curtamente aristada, com a arista de um amarelo mais escuro, muito vilosa, sobretudo na zona apical, com a nervura lateral equidistante da margem e da carena.

Estigmas brancos.

Cariopse mediana de comprimento, larga e espessa; pericarpo branco; albumen semivítreo com uma mancha gessosa dorsal quando mal maduro; embrião mediano; cavidade escutelar escavada.

QUADRO VIII

Medições sobre 100 cariopses

	Valores observados (mm)		x	s	c. v.
	Mínimo	Máximo			
Comprimento . .	5,33	6,32	5,957	0,170	2,8
Largura. . . .	2,82	3,30	3,111	0,094	3,0
Espessura . . .	1,88	2,29	2,062	0,092	4,5
Relação $\frac{\text{compr.}}{\text{larg.}}$ . .	1,70	2,09	1,927	0,078	4,0

'ALMARELO'

Estatura alta.

Colmos erectos, finos, com entrenós compridos.

Nós do colmo intumescidos, glabros, verdes.

Entrenós e folhas verdes, com os entrenós riscados de violáceo no desenvolvimento; na maturação folhas amarelo-palha e entrenós anegrados.

Folha superior com lígula mediana ou comprida, limbo de largura mediana, patente, com a base esbranquiçada.

Pedúnculo de comprimento e espessura medianos, um pouco recurvado.

Panícula com o nó inferior pouco desenvolvido e glabrescente, recurvada ou pendente, mediana de comprimento, fechada, pouco ramificada.

Espigueta, com articulação de fraca consistência, curta, larga, espessa, verde no desenvolvimento, amarelo-palha na maturação.

QUADRO IX

Medições sobre 200 espiguetas

	Valores observados (mm)		x	s	c. v.
	Mínimo	Máximo			
Comprimento . .	6,9	8,3	7,70	0,26	3,3
Largura. . . .	3,0	3,8	3,45	0,13	3,7
Espessura . . .	1,7	2,3	2,13	0,10	4,9
Relação $\frac{\text{compr.}}{\text{larg.}}$ . .	2,0	2,6	2,22	0,09	4,0

Glumas, a superior geralmente acuminada, mais claras e brilhantes do que o resto da espigueta, com cerca de um terço do comprimento desta.

Glumela inferior mútica, com dente apical violáceo no desenvolvimento e anegrado na maturação, pubescente, mais vilosa para o ápice, com a nervura lateral mais ou menos equidistante da margem e da carena, por vezes mais próxima da margem.

Estigmas violáceos.

Cariopse mediana, larga, espessa; pericarpo branco amarelado, albumen vítreo com uma mancha gessosa central.

QUADRO X

Medições sobre 200 cariopses

	Valores observados (mm)		x	s	c. v.
	Mínimo	Máximo			
Comprimento . .	5,1	6,1	5,75	0,19	3,3
Largura. . . .	2,6	3,2	3,00	0,11	3,8
Espessura . . .	1,5	2,2	1,94	0,10	5,5
Relação $\frac{\text{compr.}}{\text{larg.}}$ . .	1,6	2,1	1,85	0,09	5,0

'FERÓNIO'

Cruzamento 'Jaferon' × 'Allorio'

'JAFERON'

Estatura muito alta.

Colmos erectos, com entrenós compridos.

Entrenós e folhas verdes no desenvolvimento e amarelo-esverdeados na maturação.

Folha superior com lígula comprida, limbo largo, erecto, com a base esbranquiçada.

Pedúnculo mediano de comprimento, mediano ou grosso, erecto.

Panícula com o nó inferior pubescente, pendente, mediana de comprimento, fechada, bem ramificada.

Espigueta de articulação com boa consistência, mediana de comprimento, estreita, pouco espessa, verde no desenvolvimento, depois amarelo-palha.

QUADRO XI

Medições sobre 100 espiguetas

	Valores observados (mm)		x	s	c. v.
	Mínimo	Máximo			
Comprimento . .	7,3	8,8	7,89	0,41	5,15
Largura. . . .	2,9	3,3	3,11	0,14	4,42
Espessura . . .	1,9	2,1	2,01	0,06	2,82
Relação $\frac{\text{compr.}}{\text{larg.}}$ . .	2,3	2,8	2,56	0,13	5,00

Glumas, a superior geralmente dentada, mais claras e brilhantes que o resto da espigueta, com cerca de um terço do comprimento desta.

Glumela inferior mútica, dente apical da cor da espigueta, vilosa, nervura lateral mais ou menos equidistante da margem e da carena.

Estigmas brancos.

Cariopse mediana de comprimento, estreita, pouco espessa; pericarpo branco; albumen vítreo.

QUADRO XII

Medições sobre 100 cariopses

	Valores observados (mm)		x	s	c. v
	Mínimo	Máximo			
Comprimento . .	5,4	6,4	5,84	0,35	6,07
Largura. . . .	2,5	2,8	2,67	0,10	3,84
Espessura . . .	1,7	1,9	1,77	0,11	6,21
Relação $\frac{\text{compr.}}{\text{larg.}}$ . .	2,0	2,3	2,19	0,10	4,47

'ALLORIO'

Descrito na página 59.

'FERÓNIO'

Estatura mediana, por vezes alta.

Colmos erectos, finos, com entrenós de comprimento mediano.

Nós do colmo intumescidos, glabros, verdes.

Entrenós e folhas verdes no desenvolvimento e amarelo-esverdeados na maturação.

Folha superior com a lígula geralmente de comprimento mediano, limbo de largura mediana, patente, com a base esbranquiçada.

Pedúnculo mediano ou curto, delgado ou de espessura mediana, um pouco recurvado.

Panícula com o nó inferior glabrescente, recurvada, mediana de comprimento, fechada, pouco ramificada.

Espigueta com a articulação de consistência fraca, curta, larga, espessa, verde no desenvolvimento, amarelo-palha e com o ápice violáceo escuro na maturação.

QUADRO XIII

Medições sobre 200 espiguetas

	Valores recebidos (mm)		x		
	Mínimo	Máximo			
Comprimento . .	6,7	7,8	7,33	0,23	3,1
Largura. . . .	2,9	3,6	3,33	0,14	4,4
Espessura . . .	1,8	2,4	2,14	0,10	4,7
Relação $\frac{\text{compr.}}{\text{larg.}}$ . .	2,0	2,5	2,22	0,09	4,2

Glumas, a superior geralmente cuneiforme, castanho-violáceas no desenvolvimento, amarelo-palha na maturação e com cerca de um terço do comprimento da espigueta.

Glumela inferior mútica, dente apical vermelho no desenvolvimento, violáceo escuro na maturação, pubescente, vilosa para o ápice, nervura lateral mais ou menos equidistante da margem e da carena.

Estigmas brancos.

Cariopse curta, larga, espessa; pericarpo branco amarelado; albumen vítreo.

QUADRO XIV

Medições sobre 200 cariopses

	Valores observados (mm)		x	s	c. v.
	Mínimo	Máximo			
Comprimento . .	4,8	5,9	5,41	0,17	3,2
Largura. . . .	2,5	3,2	2,91	0,12	4,1
Espessura . . .	1,6	2,2	2,05	0,10	5,0
Relação $\frac{\text{compr.}}{\text{larg.}}$ . .	1,7	2,2	1,85	0,08	4,6

'ARBELO'

Cruzamento 'Maratelli' × 'Ponta Rubra'

'MARATELLI'

Estatura baixa ou mediana.

Colmos relativamente grossos, direitos, de entrenós curtos ou medianos.

Nós do colmo pouco intumescidos, glabros, claros, verdes ou verde-acastanhados.

Entrenós e folhas amarelos na maturação, primeiramente verdes.

Folha superior com a lígula comprida, limbo suberecto acompanhando a panícula, mediano de largura, com a base esbranquiçada.

Pedúnculo mediano, direito.

Panícula com o nó inferior pequeno, mais ou menos glabrescente, pendente, fechada, curta, densa, frequentemente com cerca de dez ramificações.

Espigueta com a articulação pouco consistente, curta, larga, espessa, verde no desenvolvimento, amarelo-palha na maturação.

QUADRO XV

Medições sobre 100 espiguetas

	Valores observados (mm)		x	s	c. v.
	Mínimo	Máximo			
Comprimento . .	6,60	7,95	7,385	0,265	3,6
Largura. . . .	3,15	3,78	3,491	0,128	3,7
Espessura . . .	2,00	2,51	2,245	0,085	3,8
Relação $\frac{\text{compr.}}{\text{larg.}}$ . .	1,86	2,41	2,125	0,101	4,7

Glumas, a superior geralmente cuneiforme, às vezes com um dente lateral, mais claras e brilhantes que o resto da espigueta e com menos de um terço do comprimento desta.

Glumela inferior mútica, vilosa, sobretudo no cimo, com a nervura lateral mais próxima da margem do que da carena, pouco encurvada.

Estigmas brancos.

Cariopse mediana de comprimento, larga e espessa; pericarpo branco; albumen semivítreo com uma mancha gessosa na região dorsal; embrião relativamente grande; cavidade escutelar pouco reentrante; cimo da cariopse subchanfrado.

QUADRO XVI

Medições sobre 100 cariopses

	Valores observados (mm)		x	s	c. v.
	Mínimo	Máximo			
Comprimento . .	5,00	6,00	5,571	0,176	3,1
Largura. . . .	2,85	3,33	3,090	0,107	3,5
Espessura . . .	1,85	2,34	2,069	0,083	4,0
Relação $\frac{\text{compr.}}{\text{larg.}}$ . .	1,60	2,01	1,801	0,088	4,8

'PONTA RUBRA'

Estatura mediana.

Colmos erectos, de grossura mediana, de entrenós medianos de comprimento.

Nós do colmo pouco intumescidos, glabros, verde-claros.

Entrenós e folhas esverdeados na maturação, primeiramente verdes.

Folha superior com lígula mediana de comprimento, limbo erecto-patente, de largura mediana, com a base esbranquiçada.

Pedúnculo mediano, delgado e direito.

Panícula com o nó inferior delgado e glabrescente, pendente, mediana, pouco ramificada.

Espigueta com a articulação mais ou menos solidificada, mediana, larga e espessa, verde no desenvolvimento, quase totalmente amarelo-palha na maturação.

QUADRO XVII

Medições sobre 60 espiguetas

	Valores observados (mm)		$\bar{x}$	s	c. v.
	Mínimo	Máximo			
Comprimento . .	6,98	8,30	7,780	0,304	3,9
Largura. . . .	3,08	3,75	3,467	0,156	4,5
Espessura . . .	2,00	2,37	2,133	0,092	4.3
Relação $\frac{\text{compr.}}{\text{larg.}}$ . .	2,06	2,52	2,250	0,086	3,8

Glumas, a superior geralmente cuneiforme-lanceolada, mais claras e brilhantes do que o resto da espigueta, com menos de um terço do comprimento desta.

Glumela inferior mútica com o dente apical avermelhado-rosado, tornando-se na maturação levemente castanho-avermelhado, bastante vilosa para o ápice, com a nervura lateral geralmente equidistante da margem e carena, um tanto encurvada.

Estigmas brancos.

Cariopse mediana de comprimento, larga e espessa; pericarpo branco; albumen vítreo; embrião mediano; cavidade escutelar reentrante.

QUADRO XVIII

Medições sobre 60 cariopses

	Valores observados (mm)		$\bar{x}$	s	c. v.
	Mínimo	Máximo			
Comprimento . .	5,14	5,95	5,505	0,150	2,7
Largura. . . .	2,55	3,36	3,040	0,148	4,9
Espessura . . .	1,85	2,21	2,038	0,056	2,8
Relação $\frac{\text{compr.}}{\text{larg.}}$ . .	1,67	2,06	1,852	0,083	4,5

'ARBELO'

Estatura mediana.

Colmos geniculados na base, finos, com entrenós compridos.

Nós do colmo intumescidos, pouco pubescentes, de coloração verde.

Entrenós e folhas verdes no desenvolvimento, verde-amarelados na maturação.

Folha superior com lígula comprida, limbo erecto-patente, mediano de largura, com a base esbranquiçada.

Panícula com o nó inferior delgado e glabro, recurvada, fechada, curta, pouco ramificada.

Espigueta com a articulação mais solidificada, mediana, larga, espessa, verde no desenvolvimento, amarelo-palha na maturação.

QUADRO XIX

Medições sobre 200 espiguetas

	Valores observados (mm)		$\bar{x}$	s	c. v.
	Mínimo	Máximo			
Comprimento . .	7,5	8,8	8,10	0,26	3,2
Largura. . . .	2,7	3,7	4,43	0,17	3,8
Espessura . . .	1,5	2,4	2,23	0,12	5,3
Relação $\frac{\text{compr.}}{\text{larg.}}$ . .	2,1	2,8	2,54	0,12	4,8

Glumas geralmente lanceoladas, mais claras e brilhantes que o resto da espigueta e com cerca de um terço do comprimento desta.

Glumela inferior mútica, vilosa, sobretudo para o ápice, com a nervura lateral encurvada e geralmente equidistante da margem e da carena.

Estigmas brancos.

Cariopse mediana, larga, espessa; pericarpo branco, albumen vítreo com uma pequena mancha gessosa na região dorsal; embrião mediano; cavidade escutelar reentrante.

QUADRO XX

Medições sobre 200 cariopses

	Valores observados (mm)		$\bar{x}$	s	c. v.
	Mínimo	Máximo			
Comprimento . .	5,3	6,4	5,90	0,19	3,3
Largura. . . .	2,4	3,2	2,90	0,14	5,0
Espessura . . .	1,5	2,2	2,02	0,13	6,4
Relação $\frac{\text{compr.}}{\text{larg.}}$ . .	1,8	2,5	2,03	0,10	5,2

'SALOIO'

Cruzamento 'Mantova' × 'Muga'

'MANTOVA'

Estatura mediana.

Colmos erectos, delgados, de entrenós curtos.

Nós do colmo pouco intumescidos, glabros, claros.

Entrenós e folhas verdes no desenvolvimento, amarelados na maturação.

Folha superior com a lígula mediana, limbo patente de largura mediana e base esbranquiçada.

Pedúnculo curto, delgado, direito.

Panícula com o nó inferior pouco espesso e viloso, pendente, fechada, mediana, pouco ramificada.

Espigueta com a articulação bem solidificada, comprida, larga, espessa, verde no desenvolvimento, amarelo-palha na maturação.

QUADRO XXI

Medições sobre 100 espiguetas

	Valores observados (mm)		$\bar{x}$	s	c. v.
	Mínimo	Máximo			
Comprimento . .	8,62	11,00	10,058	0,463	4,38
Largura. . . .	3,10	3,63	3,425	0,127	3,71
Espessura . . .	2,04	2,47	2,283	0,098	4,29
Relação $\frac{\text{compr.}}{\text{larg.}}$ . .	2,60	3,24	2,922	0,122	4,18

Glumas, a superior cuspidada ou lanceolada, por vezes dentada lateralmente, mais claras e brilhantes do que o resto da espigueta e com menos de um terço do comprimento desta.

Glumela inferior mútica, com o dente apical raramente subaristiforme, da mesma coloração do que o resto da glumela, superfície vilosa, nervura lateral mais ou menos equidistante da margem e carena.

Estigmas brancos.

Cariopse comprida, larga e espessa; pericarpo branco; albumen vítreo quando bem maduro; embrião mediano ou grande; cavidade escutelar escavada.

QUADRO XXII

Medições sobre 100 cariopses

	Valores observados (mm)		$\bar{x}$	s	c. v.
	Mínimo	Máximo			
Comprimento . .	6,34	8,05	7,357	0,295	4,00
Largura. . . .	2,66	3,05	2,889	0,081	2,84
Espessura . . .	1,84	2,32	2,074	0,091	4,39
Relação $\frac{\text{compr.}}{\text{larg.}}$ . .	2,30	2,81	2,553	0,101	3,17

'MUGA'

Estatura mediana.

Colmos de grossura mediana, de entrenós de comprimento mediano, os inferiores geniculados.

Nós do colmo pouco intumescidos, glabros, verde-claros.

Entrenós e folhas quase completamente amarelos na maturação, primeiramente verdes.

Folha superior com lígula comprida, limbo erecto-patente ou subpatente, estreito, com base esbranquiçada frequentemente com uma pontuação rosada.

Pedúnculo mediano, delgado, direito.

Panícula com o nó inferior delgado e glabrescente, pendente, mediana, pouco ramificada.

Espigueta com a articulação mais ou menos solidificada, curta, larga, espessa, verde no desenvolvimento, quase totalmente amarelo-palha na maturação.

QUADRO XXIII

Medições sobre 100 espiguetas

	Valores observados (mm)		x	s	c. v.
	Mínimo	Máxima			
Comprimento . .	7,10	8,21	7,658	0,258	3,4
Largura. . . .	3,02	3,70	3,452	0,132	3,8
Espessura . . .	1,97	2,35	2,173	0,078	3,6
Relação $\frac{\text{compr.}}{\text{larg.}}$ . .	2,06	2,53	2,232	0,097	4,3

Glumas geralmente lanceoladas, mais brilhantes do que o resto da espigueta, com uma tonalidade castanho-avermelhada na maturação e avermelhada anteriormente, com cerca de um terço do comprimento da espigueta.

Glumela inferior mútica, com o dente apical avermelhado-rosado tornando-se na maturação castanho-avermelhado, por vezes transformado em pequena arista desta mesma coloração, bastante vilosa para o ápice, com nervura lateral geralmente equidistante da margem e carena, um tanto recurvada.

Estigmas brancos.

Cariopse mediana de comprimento, larga e espessa; pericarpo branco; albumen vítreo completamente cristalino ou com uma

pequena mancha gessosa na região dorsal; embrião mediano; cavidade escutelar reentrante.

QUADRO XXIV

Medições sobre 100 cariopses

	Valores observados (mm)		$\bar{x}$	s	c. v.
	Mínimo	Máximo			
Comprimento . .	5,40	6,05	5,714	0,173	3,0
Largura. . . .	2,76	3,30	3,076	0,117	3,8
Espessura . . .	1,80	2,19	1,990	0,073	3,7
Relação $\frac{\text{compr.}}{\text{larg.}}$ . .	1,70	3,13	1,869	0,097	4,8

'SALOIO'

Estatura alta.

Colmos finos, de entrenós compridos, os inferiores sub-geniculados.

Nós do colmo intumescidos, glabros, verdes.

Entrenós e folhas verdes no desenvolvimento, amarelo-palha na maturação.

Folha superior com lígula mediana, limbo sub-patente, de largura mediana.

Pedúnculo curto de espessura mediana e direito.

Panícula com o nó inferior delgado e pubescente, recurvada, fechada, mediana.

Espigueta de articulação bem solidificada, mediana, larga, espessa, verde no desenvolvimento, amarelo-palha na maturação.

QUADRO XXV

Medições sobre 200 espiguetas

	Valores observados (mm)		$\bar{x}$	s	c. v.
	Mínimo	Máximo			
Comprimento . .	7,8	9,2	8,58	0,219	2,5
Largura. . . .	3,4	4,0	3,75	0,114	3,0
Espessura . . .	2,0	2,5	2,32	0,070	3,0
Relação $\frac{\text{compr.}}{\text{larg.}}$ . .	2,1	2,5	2,31	0,080	3,4

Glumas geralmente cuspidadas, mais claras e brilhantes que o resto da espigueta e com cerca de um terço do comprimento desta.

Glumela inferior mútica, com o dente apical da mesma coloração da espigueta, relativamente pouco vilosa, com a nervura lateral geralmente equidistante da margem e da carena.

Estigmas brancos.

Cariopse mediana, larga, espessa; pericarpo branco; albumen de fractura vítrea com uma ligeira mancha gessosa central; embrião mediano; cavidade escutelar reentrante.

QUADRO XXVI

Medições sobre 200 cariopses

	Valores observados (mm)		$\bar{x}$	s	c. v.
	Mínimo	Máximo			
Comprimento . .	5,8	6,7	6,20	0,180	2,9
Largura. . . .	2,9	3,6	3,22	0,096	2,9
Espessura . . .	1,8	2,3	2,12	0,080	3,7
Relação $\frac{\text{compr.}}{\text{larg.}}$ . .	1,7	2,2	1,92	0,082	4,2

'AMARELÊS'

Cruzamento 'Amarelo' × 'Português'

'AMARELO'

Descrito na página 63.

'PORTUGUÊS'

Estatura mediana.

Colmos erectos, medianos, com entrenós de comprimento mediano.

Nós do colmo pouco intumescidos, glabros, verde-claros.

Entrenós e folhas verdes no desenvolvimento, amarelo-palha na maturação ou verde-amarelados.

Folha superior com lígula mediana, limbo patente ou subpatente, mediano, com a base esbranquiçada.

Pedúnculo mediano, curto, recurvado.

Panícula com o nó inferior mediano de grossura, glabrescente, pendente, fechada, mediana, pouco ramificada.

Espigueta com a articulação muito solidificada, comprida, larga e espessa, verde no desenvolvimento, amarelo-palha na maturação.

QUADRO XXVII

Medições sobre 100 espiguetas

	Valores observados (mm)		x	s	c. v.
	Mínimo	Máximo			
Comprimento . .	8,61	11,09	9,702	0,312	3,2
Largura. . . .	2,85	3,79	3,368	0,173	5,1
Espessura . . .	1,86	2,59	2,350	0,127	5,4
Relação $\frac{\text{compr.}}{\text{larg.}}$ . .	2,49	3,34	2,889	0,158	5,5

Glumas, a superior cuspidada, mais claras e brilhantes do que o resto da espigueta e com menos de um terço do comprimento desta.

Glumela inferior mútica, com o dente apical por vezes aristiforme, pouco pubescente, com a nervura lateral geralmente equidistante da margem e da carena.

Estigmas brancos.

Cariopse comprida, estreita, espessa; pericarpo branco; albumen vítreo; embrião grande; cavidade escutelar reentrante.

QUADRO XXVIII

Medições sobre 100 cariopses

	Valores observados (mm)		x	s	c. v
	Mínimo	Máximo			
Comprimento . .	6,20	7,96	7,060	0,304	4,3
Largura. . . .	2,60	3,22	2,905	0,117	4,0
Espessura . . .	1,59	2,28	2,015	0,110	5,4
Relação $\frac{\text{compr.}}{\text{larg.}}$ . .	2,12	2,72	2,428	0,108	4,4

'AMARELÊS'

Estatura alta.

Colmos erectos, de grossura mediana, de entrenós compridos.

Nós do colmo um pouco intumescidos, glabros, verde claros.

Entrenós e folhas verdes riscadas de violáceo durante o desenvolvimento, quase amarelo-palha na maturação.

Folha superior com lígula curta, limbo subpatente ou erecto-patente, mediano, verde no desenvolvimento, amarelo-palha na maturação.

Pedúnculo curto por vezes nulo, delgado ou mediano, direito.

Panícula com o nó inferior um tanto espesso, pubescente, recurvada, medianamente ramificada, comprida, aberta.

Espigueta com a articulação solidificada, mediana, larga, espessa, verde, manchada de violáceo no desenvolvimento, amarelo-palha na maturação, manchada de violáceo sobretudo para o ápice.

QUADRO XXIX

Medições sobre 200 espiguetas

	Valores observados (mm)		$\bar{x}$	s	c. v.
	Mínimo	Máximo			
Comprimento . .	7,2	8,4	7,84	0,26	3,3
Largura. . . .	3,0	3,7	3,40	0,14	4,2
Espessura . . .	1,8	2,4	2,15	0,14	6,5
Relação $\frac{\text{compr.}}{\text{larg.}}$ . .	2,1	2,6	2,31	0,12	5,1

Glumas geralmente lanceoladas, amarelo-acastanhadas brilhantes sobretudo nas extremidades, verdes, manchadas de violáceo no desenvolvimento, com cerca de um terço do comprimento da espigueta.

Glumela inferior mútica, com o dente apical violáceo-negro, bastante vilosa para o ápice, com nervura lateral geralmente equidistante da margem e da carena, um tanto recurvada.

Estigmas violáceos.

Cariopse mediana, larga, espessa; pericarpo branco; albumen vítreo, cristalino ou com uma pequena mancha gessosa na região dorsal; embrião mediano; cavidade escutelar reentrante.

QUADRO XXX

Medições sobre 200 cariopses

	Valores observados (mm)		$\bar{x}$	s	c. v.
	Mínimo	Máximo			
Comprimento . .	5,2	6,3	5,70	0,20	3,6
Largura. . . .	2,6	3,7	3,02	0,12	4,2
Espessura . . .	1,6	2,2	1,94	0,11	5,6
Relação $\frac{\text{compr.}}{\text{larg.}}$ . .	1,5	2,4	1,92	0,11	5,8

'CAMPINO'

Cruzamento 'Novara' × 'Muga'

'NOVARA'

Estatura mediana.

Colmos subgeniculados na base, grossos, de entrenós compridos ou medianos.

Nós do colmo grossos, glabros, castanho-violáceos muito escuros.

Entrenós e folhas verdes, listrados de violáceo, acinzentados na maturação.

Folha superior com lígula comprida, anegrada, limbo patente, estreito ou mediano, com base castanho-violácea muito escura.

Pedúnculo mediano ou curto, mediano ou grosso, um tanto encurvado.

Panícula com o nó inferior um tanto grosso, glabrescente, pendente, um pouco aberta, mediana, bem ramificada.

Espigueta relativamente firme, mediana, larga, espessa, amarelada com pontuações roxo-anegradas sobretudo nas carenas, ápice e margem da glumela inferior, tornando-se roxo-acastanhada na maturação.

QUADRO XXXI

Medições sobre 100 espiguetas

	Valores observados (mm)		x	s	c. v.
	Mínimo	Máximo			
Comprimento . .	7,32	8,17	7,830	0,162	2,07
Largura. . . .	3,06	3,81	3,452	0,146	4,22
Espessura . . .	2,05	2,44	3,276	0,080	3,52
Relação $\frac{\text{compr.}}{\text{larg.}}$ . .	2,09	2,60	2,272	0,091	4,00

Glumas, a superior geralmente um tanto larga, cuspidada, com certa frequência dentada, amarelas, com manchas violáceas durante o desenvolvimento, tornando-se na maturação roxo-acastanhadas, mais brilhantes do que o resto da espigueta e com cerca de um terço do comprimento desta.

Glumela inferior mútica com o dente apical roxo-anegrado por vezes subaristiforme, vilosa sobretudo no ápice, com a nervura lateral mais próxima da carena do que da margem.

Estigmas violáceos.

Cariopse mediana, larga e espessa; pericarpo branco; albumen vítreo ou com uma mancha central; embrião mediano; cavidade escutelar escavada.

QUADRO XXXII

Medições sobre 100 cariopses

	Valores observados (mm)		x	s	c. v.
	Mínimo	Máximo			
Comprimento . .	5,35	5,99	5,731	0,136	2,37
Largura. . . .	2,83	3,44	3,200	0,116	3,62
Espessura . . .	1,86	2,27	2,089	0,088	4,19
Relação $\frac{\text{compr.}}{\text{larg.}}$ . .	1,69	2,04	1,793	0,071	3,94

'MUGA'

Descrito na página 74.

'CAMPINO'

Estatura mediana.

Colmos erectos, de grossura mediana, de entrenós compridos.

Nós do colmo pouco intumescidos, glabros, verde-claros.

Entrenós e folhas verdes no desenvolvimento, amarelo-palha na maturação.

Folha superior com lígula comprida, limbo divaricado, de largura mediana, com base esbranquiçada.

Pedúnculo curto, mediano, direito.

Panícula com o nó inferior delgado e pouco pubescente, recurvada, fechada, pouco ramificada.

Espigueta com a articulação mais ou menos solidificada, mediana, larga, espessa, verde no desenvolvimento, amarelo-palha na maturação.

QUADRO XXXIII

Medições sobre 200 espiguetas

	Valores observados (mm)		x	s	c. v.
	Mínimo	Máximo			
Comprimento . .	7,6	9,3	8,63	0,31	3,6
Largura. . . .	3,1	3,9	3,63	0,14	3,8
Espessura . . .	1,9	2,4	2,23	0,10	4,4
Relação $\frac{\text{compr.}}{\text{larg.}}$ . .	2,1	2,8	2,42	0,03	1,2

Glumas geralmente cuspidadas, mais brilhantes do que o resto da espigueta e com menos de um terço do comprimento da espigueta.

Glumela inferior mútica, com o dente apical verde no desenvolvimento amarelo-palha na maturação, bastante vilosa junto ao ápice, com nervura lateral geralmente equidistante da margem e carena, um tanto recurvada.

Estigmas brancos.

Cariopse comprida, larga, espessa; pericarpo branco; albumen vítreo, completamente cristalino; embrião mediano; cavidade escutelar reentrante.

QUADRO XXXIV

Medições sobre 200 cariopses

	Valores observados (mm)		$\bar{x}$	s	c. v.
	Mínimo	Máximo			
Comprimento . .	5,6	6,8	6,48	0,21	3,3
Largura	2,6	3,5	3,23	0,13	4,0
Espessura . . .	1,7	2,2	2,02	0,01	0,5
Relação $\frac{\text{compr.}}{\text{larg.}}$ . .	1,8	2,3	2,00	0,09	4,5

'LEZÍRIA'

Cruzamento 'Mantova' × 'Muga'

'MANTOVA'

Descrito na página 72.

'MUGA'

Descrito na página 74.

'LEZÍRIA'

Estatura mediana.

Colmos subgeniculados na base, finos, com entrenós compridos.

Nós do colmo intumescidos, glabros, de coloração verde.

Entrenós e folhas verdes no desenvolvimento, amarelo-palha na maturação.

Folha superior com lígula curta, limbo patente, mediano de largura, com base esbranquiçada.

Pedúnculo mediano de comprimento, de espessura mediana, direito.

Panícula com o nó inferior delgado e pouco pubescente, recurvada, fechada, mediana, pouco ramificada.

Espigueta de articulação mais ou menos solidificada, mediana, estreita, espessa, verde no desenvolvimento, com o dente apical

vermelho e amarelo-palha na maturação, com o dente apical vermelho-acastanhado.

QUADRO XXXV

Medições sobre 200 espiguetas

	Valores observados (mm)		x	s	c. v
	Mínimo	Máximo			
Comprimento . .	7,7	8,8	8,26	0,23	2,8
Largura. . . .	2,8	3,6	3,22	0,14	4,3
Espessura . . .	1,8	2,3	2,11	0,09	4,4
Relação $\frac{\text{compr.}}{\text{larg.}}$ . .	2,1	3,0	2,60	0,12	4,6

Glumas geralmente lanceoladas, mais claras e brilhantes do que o resto da espigueta e com menos de um terço do comprimento desta.

Glumela inferior mútica, vilosa, sobretudo para o ápice, com a nervura lateral pouco encurvada e equidistante da margem e da carena.

Estigmas brancos.

Cariopse comprida, larga, espessa; pericarpo branco; albumen vítreo com uma mancha gessosa; embrião mediano; cavidade escutelar reentrante.

QUADRO XXXVI

Medições sobre 200 cariopses

	Valores observados (mm)		x	s	c. v.
	Mínimo	Máximo			
Comprimento . .	5,7	6,7	6,50	0,19	3,0
Largura. . . .	2,4	3,0	2,81	0,10	3,5
Espessura . . .	1,5	2,1	1,92	0,01	0,8
Relação $\frac{\text{compr.}}{\text{larg.}}$ . .	2,0	2,6	2,33	0,01	0,4

'TARDIO'

Cruzamento 'Mantova' × 'Muga'

'MANTOVA'

Descrito na página 72.

'MUGA'

Descrito na página 74.

'TARDIO'

Estatura mediana.

Colmos finos, erectos, de entrenós compridos.

Nós do colmo pouco intumescidos, glabros, verdes.

Entrenós verdes, levemente riscados de violáceo, *folhas* primeiramente verdes, amarelo-palha na maturação.

Folha superior com lígula mediana, limbo patente, mediano, com a base esbranquiçada.

Pedúnculo mediano, delgado a mediano, direito.

Panícula com o nó inferior pouco espesso, pubescente, recurvada, aberta, mediana, pouco ramificada.

Espigueta com a articulação mais ou menos solidificada, curta, larga, espessa, verde no desenvolvimento, com o dente apical rosado, amarelo-palha na maturação, com dente apical vermelho-violáceo.

QUADRO XXXVII

Medições sobre 200 espiguetas

	Valores observados (mm)		x	s	c. v.
	Mínimo	Máximo			
Comprimento . .	7,0	8,1	7,60	0,23	3,0
Largura. . . .	3,0	3,7	3,56	0,13	3,8
Espessura . . .	1,8	2,5	2,34	0,10	4,5
Relação $\frac{\text{compr.}}{\text{larg.}}$ . .	2,0	2,5	2,21	0,10	4,6

Glumas geralmente lanceoladas, mais brilhantes do que o resto da espigueta, com uma tonalidade rosada e com cerca de um terço do comprimento da espigueta.

Glumela inferior mútica com o dente apical rosado tornando-se na maturação vermelho-violáceo, bastante vilosa para o ápice, com nervura lateral geralmente mais próxima da carena do que da margem, um tanto recurvada.

Estigmas brancos.

Cariopse comprida, larga, espessa; pericarpo branco; albumen vítreo com uma ligeira mancha gessosa; cavidade escutelar reentrante.

QUADRO XXXVIII

Medições sobre 200 cariopses

	Valores observados (mm)		$\bar{x}$	s	c. v.
	Mínimo	Máximo			
Comprimento . .	5,1	6,2	6,81	0,21	3,1
Largura. . . .	2,6	3,4	3,15	0,12	4,0
Espessura . . .	1,5	2,3	2,15	0,13	6,4
Relação $\frac{\text{compr.}}{\text{larg.}}$ . .	1,7	2,1	1,86	0,09	4,8

* * *

Das nove variedades de *Oryza sativa* L. que acabamos de descrever apenas uma deve ser incluida na subespécie *sativa*, pertencendo todas as outras à subespécie *japonica*, como se refere:

'*Alvario*' — *Oryza sativa* L. ssp. *sativa* var. *indo-Bordigae* Vianna tipo *perlonga*.

'*Almarelo*' — *Oryza sativa* L. ssp. *japonica* Kato var. *Bordigae* Piacco tipo *curta* (Piacco) Vasc.

'*Ferónio*' — *Oryza sativa* L. ssp. *japonica* Kato var. *Bordigae* Piacco tipo *curta* (Piacco) Vasc.

'*Arbelo*' — *Oryza sativa* L. ssp. *japonica* Kato var. *italica* Alef. tipo *media* (Piacco) Vasc.

'*Saloio*' — *Oryza sativa* L. ssp. *japonica* Kato var. *italica* Alef. tipo *media* (Piacco) Vasc.

'*Amarelês*' — *Oryza sativa* L. ssp. *japonica* Kato var. *nero-vialonica* Gust. tipo *curta* (Piacco) Vasc.

'*Campino*' — *Oryza sativa* L. ssp. *japonica* Kato var. *nero-vialonica* Gust. tipo *media* (Piacco) Vasc.

'*Lezíria*' — *Oryza sativa* L. ssp. *japonica* Kato var. *paraitalica* Piacco tipo *media* (Piacco) Vasc.

'*Tardio*' — *Oryza sativa* L. ssp. *japonica* Kato var. *paraitalica* Piacco tipo *curta* (Piacco) Vasc.

A classificação do arroz 'Alvario' deu origem ao estabelecimento duma nova variedade botânica a incluir na classificação geral de *Oryza sativa* L. caracterizada do seguinte modo:

Subespécie **sativa:**

var. **indo-Bordigae** Vianna, *nov. var.*

Caryopsis omnino vel partim vitrea; pericarpio albo; spiculae muticae, pubescentes, apice recto; glumae parvulae; caryopsis involucrata straminea dente apicali violaceo.

Cariopse total ou parcialmente vítrea; pericarpo branco; espigueta mútica, pubescente, com o ápice direito; glumas curtas; cariopse involucrada amarelo-palha com o dente apical violáceo.

SUMÁRIO

Faz-se a descrição botânica de novas variedades de arroz, oito pertencentes à subespécie *japonica* ('Almarelo', 'Amarelês', 'Arbelo', 'Campino', 'Ferónio', 'Lezíria', 'Saloio', 'Tardio') e uma à subespécie *sativa* ('Alvario'). Esta última deu origem ao estabelecimento duma nova variedade botânica (var. *indo-Bordigae* Vianna).

SUMMARY

Nine new rice varieties have been described botanically. From these varieties eight belong to sub-species *japonica* ('Almarelo', 'Amarelês', 'Arbelo', 'Campino', 'Ferónio', 'Lezíria', 'Saloio', 'Tardio') and one to sub-species *sativa* ('Alvario'), the later being classified as a new botanical variety (var. *indo-Bordigae* Vianna).

BIBLIOGRAFIA

SILVA, M. VIANNA E
1951 Uma nova forma cultivada de arroz. *Agron. Lusit.* **13**: 171-183.

VASCONCELLOS, J. DE CARVALHO E
1953 *O arroz. (Estudo botânico).* Min. Econ., Com. Reg. Com. Arroz, Lisboa.

ÍNDICE DAS DESCRIÇÕES DAS VARIEDADES

'Allorio' 59
'Almarelo' 64
'Alvario' 61
'Amarelês' 78
'Amarelo' 63
'Arbelo' 71
'Campino' 81
'Ferónio' 67
'Jaferon' 66
'Lezíria' 82
'Mantova' 72
'Maratelli' 68
'Muga' 74
'Novara' 79
'Ponta Rubra' 70
'Português' 76
'Saloio' 75
'Tardio' 84
'Vary Lava 09A' . . . 60

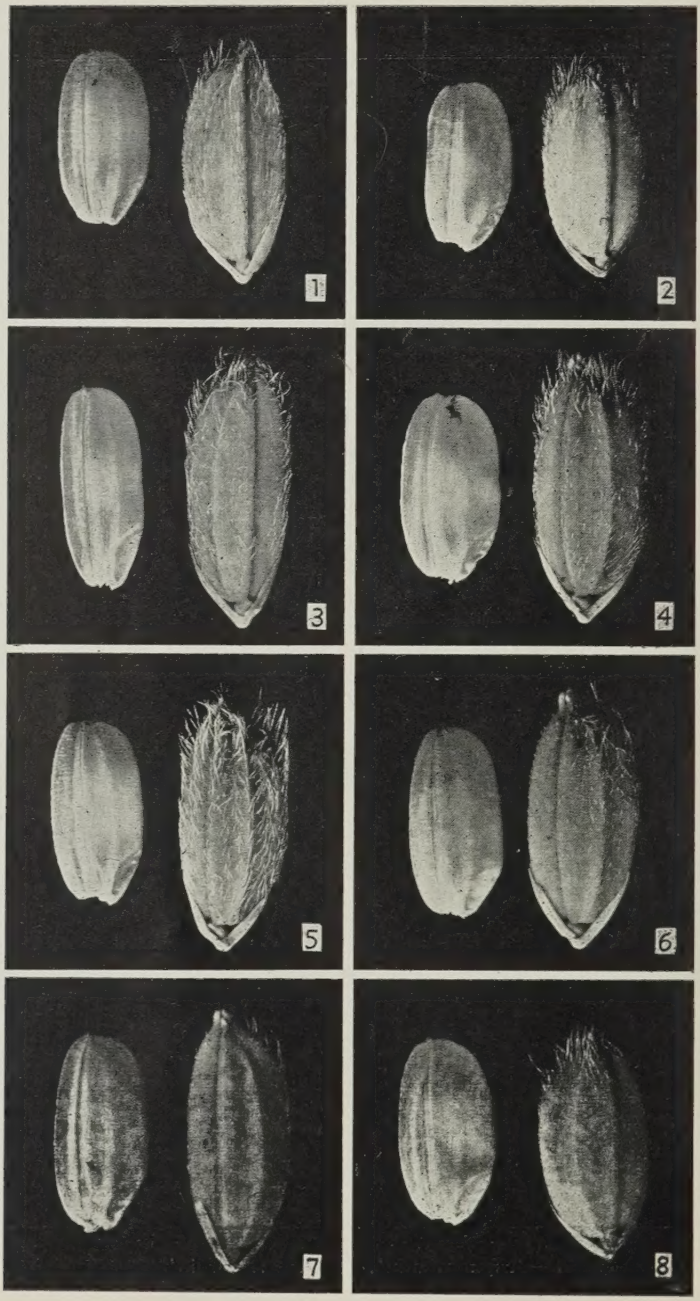
Arroz 'Alvario'. Panícula, espigueta e cariopse.

1 — Arroz 'Almarelo'. 2 — Arroz 'Ferónio'.

1 Arroz 'Arbelo'. 2 - Arroz 'Saloio'.

1 — Arroz 'Amarelês'. 2 — Arroz 'Campino'.

1 — Arroz 'Lezíria'. 2 — Arroz 'Tardio'.



Espiguetas e cariopses dos arrozes: 1 — 'Almarelo'. 2 — 'Ferónio'. 3 — 'Arbelo'. 4 — 'Saloio' 5 — 'Amarelês'. 6 — 'Campino'. 7 — 'Lezíria'. 8 — 'Tardio'.

PUBLICAÇÃO DA
DIRECÇÃO GERAL DOS SERVIÇOS AGRÍCOLAS
Serviço de Informação Agrícola

ÍNDICE DO FASCÍCULO

DE FLORA LUSITANA COMMENTARII. FASC. XIII 5-32

HEYWOOD, V. H. — A preliminary survey of the genus *Lœflingia* in the Iberian Peninsula . 7-10

HEYWOOD, V. H. — On the identity of *Caucalis platycarpos* L. and *C. daucoides* L. . . . 11-13

PLANTAS NOVAS E NOVAS ÁREAS PARA A FLORA DE PORTUGAL. VI 15-32

EYNARD, I. — Sobre a aplicação do método filométrico de Acúrcio Rodrigues na caracterização ampelográfica de dois porta-enxertos, em Itália 33-55

SILVA, M. VIANNA E — Estudo botânico de novas variedades de arroz obtidas por hibridação artificial . . 57-87

PARA CORRESPONDÊNCIA E PERMUTA REFERENTES A ESTA REVISTA DIRIGIR-SE A:	LETTERS AND EXCHANGE CONCERNING THIS PERIODICAL TO BE ADRESSED TO:	POUR LA CORRESPONDANCE ET L'ÉCHANGE CONCERNANT CETTE REVUE S'ADRESSER À:

BIBLIOTECA DA ESTAÇÃO AGRONÓMICA NACIONAL

SACAVÉM

PORTUGAL